Über Uterussarkom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Württembergischen Universität Tübingen

vorgelegt von

R. Lerchenthal
aus Augsburg.

J. P. Himmer'sche Buchdruckerei, Augsburg.

Über Uterussarkom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Württembergischen Universität Tübingen

vorgelegt von

R. Lerchenthal
aus Augsburg.

ACAD. LUGDUNAT. BIBL.

J. P. Himmer'sche Buchdruckerei, Augsburg.

Referent: Prof. Dr. Alb. Döderlein.

Meinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547024_0137

Angabe der Quellen.

1.	Gusserow	Archiv für Gynäkologie	I. p. 240.
2.	Hegar	„	II. p. 29.
3.	Winkel	„	III. p. 297.
4.	Chrobak	„	IV. p. 549.
5.	Spiegelberg	„	IV. p. 351.
6.	Kunert	„	VI. p. 111.
7.	Müller	„	VI. p. 126
8.	Leopold	„	VI. p. 493.
9.	Grenser	„	VI. p. 501.
10.	Ahlfeldt	„	VII. p. 301.
11.	Leopold – Fehling	„	VII. p. 351.
12.	Spiegelberg	„	XIV. p. 178.
13.	Rein	„	XV. p. 187.
14.	Spiegelberg	„	XV. p. 437.
15.	Spiegelberg	„	XVI.
16.	Ahlfeldt	„	XVI. p. 135.
17.	Winkler	„	XXI. p. 313.
18.	Wyder	„	XXIX. 1. Fall 18.
19.	Müller	„	XXX.
20.	Müller	„	XXX. p. 250. cit n. Schreher.
21.	Kleinschmidt	„	XXXIX. p. 1.
22.	Kaltenbach	„	XXXIX. p. 139.
23.	Pick	„	XLIX. p. 1.
24.	Braetz	„	L.
25.	Niedergall	„	L. p. 50.
26.	Silberberg	„	LXXVII. p. 469.
27.	Poharezky	„	LX. p. 252.
28.	Wagner	Der Gebärmutterkrebs	Leipzig 1858. ref. n. Gessner.
29.	Gazmann	Thèse de Paris	1893. „
30.	Thomas	Pract. Treat. of the Disease of Women	80. „
31.	Mayer	Monatschrift für Geburtsk. u. Frauenkr.	XIII. p. 179.
32.	Mayer	„	XIV. p. 173.
33.	Langenbeck	„	XV. p. 173.
34.	Mayer	„	XVII. p. 186.

35. Krabbel	Centralblatt f. Gynäkologie	1880	p. 420.
36. Zweifel	„	1884	p. 401.
37. Flaischlen	„	1886	p. 141.
38. Schroeder	„	1886	p. 203.
39. Langner	„	1886	p. 757.
40. Orthmann	„	1886	p. 815.
41. Gottschalk	„	1887	p. 242.
42. Orthmann	„	1887	p. 780.
43. Brosin	„	1890	p. 13.
44. Saurenhaus	„	1890	p. 163.
45. Hofmeier	„	1890	No. 41.
46. Kaltenbach	„	1890	Beilage.
47. Pfannenstiel	„	1891	p. 855.
48. Menge	„	1895	p. 452.
49. Walker	„	1895	p. 1008.
50. Brohl	„	1896	p. 383.
51. Lorthior	„	1902	p. 168.
52. Hughes	„	1902	p. 246.
53. Clark	„	1902	p. 484.
54. Jouon u. Vignard	„	1896	p. 462.
55. Rosthorn	Wiener klin. Wochenschrift	1889	p. 507.
56. Klein	Münchner Medic. Wochenschrift	1890	No. 37.
57. Kötschau	„	1887.	
58. Kezmarsky	Mitteilung. aus d. Budapest. Klin.	1893.	
59. Glaeser	Virchows Archiv f. pathol. Anatomie	XXV.	p. 422.
60. Weber	„	XXXIX.	
61. Rosenstein	„	XCII.	p. 191.
62. Pernice	„	CXIII.	
63. Rheinstein	„	CXXIV.	p. 507.
64. Pfannenstiel	„	CXXVII.	p. 305.
65. Glaeser	„	CLIV.	p. 250.
66 Kunitz	Inaugural-Dissertation	Berlin	1885.
67. Rothweiler	„	„	1886.
68. Schultes	„	„	1886.
69. Ritter	„	„	1887.
70. Seeger	„	„	1891.
71. Hirschmann	„	„	1898.
72. Weil	„	„	1898.
73. Kunert	„	Breslau	1873.
74. Geissler	„	„	1891.
75. Magnus	„	Erlangen	1892.
76. Enderlein	„	„	1897.
77. Löbell	„	Freiburg	1888.
78. Hackeling	„	Göttingen	1873.
79. Beermann	„	„	1876.

80. Krische Inaugural-Dissertation Göttingen 1889.
81. Richter „ Greifswald 1892.
82. Eckstein „ „ 1896.
83. Morgenroth „ „ 1896.
84. Grape „ „ 1897.
85. Dressler „ Halle 1890.
86. Poschmann „ „ 1897.
87. Behnke „ Jena 1891.
88. Günther „ „ 1892.
89. Stallmann „ Kiel 1895.
90. Hoernle „ München 1895.
91. Schreher „ Strassburg 1894.
92. Kuhn „ „ 1896.
93. Meinicke „ Tübingen 1895.
94. Beck „ „ 1897.
95. Beissheim „ Würzburg 1890.
96. Heinzer „ „ 1893.
97. Rogione „ Zürich 1876.
98 Bommer „ „ 1890.
99. West Lehrbuch der Frauenkrankh. übers. v. Langenbeck 1864 p. 386.
100. Veit Krankh. der weibl. Geschlechtsorg. II. Aufl. 1867 p. 413.
101. Gusserow Neubildungen des Uterus.
102. Fehling Frauenkrankheiten 1893.
103. Thiede Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gyn. I. p. 460.
104. Freund „ (Fassbender u. Schr.) I. p. 232.
105. Jacubasch „ VII p. 53.
106. Keller „ XX. p. 116.
107. Emanuel „ XXXVI. p. 345.
108. Beckmann „ XL p. 287.
109. Franqué „ XL. p. 183.
110. Beckmann „ XLI. p. 427.
111. Borrmann „ XLIII. p. 264.
112. Winkel Lehrbuch der Frauenkrankh. Leipzig 1886 p 430.
113. Klebs Handbuch d. path. Anat. 1873 p. 870.
114. Schroeder Lehrbuch d. Frauenkrankh. p. 299.
115. Ziegler Lehrbuch d. speciell. path. Anat. 1898 p 866.
116. Fritsch Krankheiten d. Frauen 1900 p. 334.
117. Rahl—Rückard Berliner Beiträge z. Geburtsh. u. Gyn. 1872 p. 76.
118. Treub Hector Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1885 ref. C.f.G. 1887 p.91.
119. Clary The Lancet 1877 „ I. 15.
120. Thomas Smith American journ of obsteh. 1883 „ VII. p. 742.
121. Honmann Austral med. journ 1887 ref. C. f. Gyn. XIII. 135.
122. Scheffer Gaz. méd. de Strassburg 1887 ref. C. f. Gyn. XI. p. 728.
123. Flaischlen Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berl. 1886 ref. C. f. Gyn. X. p. 141.

124. Sänger Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berl. 1889 ref. C. f. Gyn. XIII. No. 5.
125. Boardmann Boston med. and. song journ 1883 ref. Jahresber. Virch.—Hirsch 1883 II. p. 541.
126. Kundrat Anzeiger d. kgl. ksl. Gesell. d. Ärzte Wiens 1883 ref. Jahresber. Virch.—Hirsch 1883 II. p. 541.
127. Hayden Anzeiger d. kgl. ksl. Gesell. d. Ärzte Wiens 1871 ref. Jahresber. Virch—Hirsch 1871 II. p. 766.
128. Jahn Anzeiger d. kgl. ksl. Gesell. d. Ärzte Wiens 1884 ref. Jahresber. Virch.—Hirsch II. 629.
129. Terrillon Bull. général de Thérap. Méd. et Chir. 1890 p. 496.
130. Moraller Monatschrift f. Geburtshilfe u. Gynäk. 1900 p. 551.
131. Müller „ X. p. 659.
132. Klien „ p. 103.
133. Worten „ III. p. 163.
134. Chrobak „ III. p. 163.
135. Evelt Münchn. Medic. Wochenschrift 1903 p. 1414.
136. Amann Neubildungen d. Portio p. 17.
137. Kahlden Zieglers Beitr. 1893 p. 174.
138. Williams Zeitschrift f. Heilkunde 1894 p. 141.
139. Ahlfeld Archiv für Heilkunde 1867 p. 560.
140. Flesch Berliner klin. Wochenschrift 1896 p. 1131.
141. Hardy Dublin. Journ. XXVII. p. 305 cit. nach Schreher.
142. Finley Transact of the Path. Societ. of Lend. XXXIV. 172 „
143. Alban Doran Transact XLI. p. 206 „
144. Winkel Berichte u. Studien „
145. Walther Zeitschr. f. pract. Ärzte 1897. c. C. f. G. 1897 p. 1008.
146. Aubry Thèse de Paris 1896 p. 1008.
147. Veit Gessner Handbuch d. Frauenkrankh. 1899 III. 2.
148. Mundé Amér. journ of obstret. 1889 Febr. ref. C. f. G. XIV. p 40.
149. Mounrourg Société anat. de Paris ref. C f. G. XXI. p. 26.
150. Whitritge Zeitschrift f. Heilkunde ref. C. f. G. LXIV. p. 169.
151. Johannowsky Prager Medic. Wochenschr. ref. nach Ritter Diss.
152. Kaltenbach Beitr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1887 p. 5
153. Wilms Mischgeschw. d. Cervix ut. 1900 p. 124
154. Anderson—Edmanson Virchow-Hirsch Jhrsb. 1869 1. Veit Gessner.
155. Döderlein Küstner Lehrb. d. Gynäkologie 1903.

Das Uterussarkom gehört wohl zu den interessantesten Tumoren des weiblichen Genitaltraktus sowohl bezüglich seiner histologischen Struktur, als auch seines Vorkommens. Noch ist ein halbes Jahrhundert nicht verflossen, seitdem die ersten Beschreibungen erschienen sind, in denen das Uterussarkom präzisiert und diagnosticiert worden ist. Und dies ist sehr leicht erklärlich, wenn wir uns vor Augen stellen, dass das Sarkom an sich wohl den jüngsten der uns bekannten Tumoren zuzurechnen ist. Der bereits von Hippokrates und Galenus eingeführte Name „Sarkom", (Fleischgeschwulst) war allmählich ein so vager Begriff geworden, dass er aus dem pathologisch-anatomischen Wörterbuche zu schwinden drohte, hätte ihn nicht Virchow durch seine Spezifizierung als bindegeweblichen, zellreichen Tumor malignen Charakters gerettet. Damit war auch sein Vorkommen im Grossen und Ganzen gekennzeichnet. Es war klar, dass das Sarkom hauptsächlich von Gewebsteilen und Organen ausgehen musste, in denen das Stützgewebe vorherrschend war. In letzter Linie kam hier der Uterus, der sich ja hauptsächlich aus muskulärem und epithelialen Elementen zusammensetzt, in Betracht. Aber abgesehen davon standen einer früheren Diagnose des Uterussarkoms noch andere Gründe im Wege, vor allem das äusserst seltene Vorkommen dieses Tumors und seine ausserordentliche klinische Ähnlichkeit mit andern pathologischen Veränderungen der Gebärmutter, in erster Linie mit dem Carcinom.

Selbst eingehendere, klinische, ja sogar mikroskopische Untersuchungen, die Ende der 50er Jahre von Hutshinson und dem Engländer West vorgenommen wurden, vermochten über die Natur des Sarkoms der Gebärmutter keinerlei Aufklärung zu schaffen, sodass West im Widerspruch der klinischen Erscheinungen mit dem anatomischen Bilde dieselben mit dem

Namen „recidivierendes Fibroid“ bezeichnete. Kurz vorher (1859) hatte C. Mayer eine flüchtige Arbeit über Uterussarkom veröffentlicht, deren pathologisch-anatomischer Teil von Virchow ausgearbeitet worden war. Dieser begründete auch seine Stellung unter den Tumoren der Gebärmutter, indem er als erster das Uterussarkom in seinem Werke „Ueber die Geschwülste“ klinisch und histologisch klassifizierte (1865).

Merkwürdigerweise finden sich bis zum Jahre 1870 in der ganzen Literatur keine Fälle von Uterussarkom mehr mit Ausnahme dreier von Veit gemachten Beobachtungen. Erst Gusserow sollte es beschieden sein, das scheinbar totgeborene Kind C. Mayers ins Leben zurückzurufen und der Wissenschaft zu übergeben. Er veröffentlichte im Jahre 1870 eine geradezu klassische Arbeit über Uterussarkome, die allerseits den regsten Forschungseifer in diesem Sinne hervorrief. Nun folgte eine Sintflut von Beschreibungen und Fällen, von denen manche unter dem Namen des Sarkoms passierten, ohne Anspruch auf diese Bezeichnung erheben zu können. Die damalige Unkenntnis des Sarkoms verlockte zu leicht und zu oft, Diagnosen nur auf Grund klinischer Symptome oder flüchtiger mikroskopischer Untersuchungen zu stellen. Die Reaktion daraufhin blieb nicht aus; mit eingehender Schärfe sichtete die Kritik der 90er Jahre und suchte das klinische und pathologisch-anatomische Bild des Uterussarkoms so weit und so gründlich als möglich zu fixieren. Jedenfalls nahm die Zahl der als Sarkome beizeichneten Gebärmuttertumoren erheblich ab.

Gerade deshalb ist es interessant und wünschenswert, in ihrer Diagnose unumstösslich sicher, Uterussarkome der Veröffentlichung zu übergeben. Durch die Güte des Herrn Prof. Döderlein bin ich in der Lage, von einem derartigen Falle zu berichten. Ich lasse im Weiteren Krankengeschichte und Sektionsbefund folgen und verweise bezüglich Besprechung des Falles auf die kommenden Kapitel.

Krankengeschichte.

Es handelt sich um eine 46jährige Bauführersfrau M. F. aus Göppingen. Eintritt in die hiesige Frauenklinik: 23. II. 1903.

Anamn.: Mutter an Magenleiden gestorben, Vater und Geschwister sind gesund. Patientin selbst war nie krank. Sie hat sechs Spontangeburten durchgemacht, letzte vor $4^1/_2$ Jahren. Bei sämtlichen Geburten musste künstliche Plazentarlösung vorgenommen werden. P. litt stets an starken Blutungen im Wochenbett.

Drei ihrer Kinder leben, drei angeblich an „Gichtern" gestorben (2 Frühgeburten).

Seit ihrem 18. Lebensjahr war die Menstruation regelmässig, 3—4 tägig und schwach. Seit ihrer letzten Geburt nahmen die menstruellen Blutungen zu, dauerten 5–6 Tage und waren ausserordentlich reichlich, besonders die beiden letzten Perioden; seit der letzten Menstruation besteht dauernde Blutung. Dazu gesellten sich seit einem Vierteljahr heftige Schmerzen im Unterleib.

Pat. hatte 8 Wochen nach dem ersten Auftreten der profusen Blutungen den Arzt aufgesucht und war von ihm innerlich behandelt worden.

Status praes.: Grosse, schmächtige Frau, sehr anämisch.

Brüste schlaff, hängend, reichlich Drüsen, wenig Fettsubstanz.

Bauchdecken schlaff, alte Striae.

Vulva klaffend, Vagina weit.

Portio stark vergrössert, in eine blumenkohlartige Geschwulst von Kinderfaustgrösse umgewandelt. Uterus vergrössert, retroflektiert, unbeweglich.

Urin klar, kein Eiweiss, kein Zucker. Gewicht 56,5 kg.

Operation 25. II. nach Wertheim.

In Äthernarkose 20 cm Bauchschnitt; Bauchdecken dünn.

Partielle Eventration: Vordere Muttermundslippe ist in faustgrossen Tumor umgewandelt, der sich gegen die hintere Muttermundslippe scharf abgrenzen lässt und nicht auf die Scheide übergreift. Die Beweglichkeit des retroflektierten Uterus in seinen Parametrien vollkommen erhalten. Es handelt sich um ein ganz isoliertes, nirgends in Bindegewebe eingewuchertes Rundzellensarkom.

Abtragung beider Adnexe; Ligatur beider uterinae; Ablösung von Blase und Mastdarm: Ureteren sichtbar gemacht, nicht freipräpariert, bei Seite geschoben.

Keine Tamponade.

Peritonealnähte.

Klinischer Verlauf: Urin spontan, kein Stuhlgang. Am 28. II. Stuhlgang durch Klystier, jedoch keine Winde, Schmerzen im Leib. Am 1. III. heftiges Erbrechen, Collaps, in der Nacht Exitus.

Sektionsbericht.

Sektion 2. III. 1903, ausgeführt von Privatdozent Dr. Dietrich.

Äussere Besichtigung: Mässig gut genährte Leiche, Haut und Schleimhaut blass. Abdomen aufgetrieben. Bei Eröffnung desselben drängen sich die Därme stark gebläht hervor. Serosa ist injiciert. Besonders an den Seitenflächen der sich berührenden Dünndarmschlingen befinden sich Injektionsstreifen; an einzelnen Stellen auch zarteste Fibrinauflagerungen. Sonst ist der spiegelnde Glanz kaum verändert. In den abhängigen Teilen des Abdomens, vor allem in der Beckenhöhle findet sich wenig blutige Flüssigkeit.

Herz und Blutgefässe: Perikard ist spiegelnd und glatt. Das Herz nicht vergrössert, der Faust entsprechend. Subepikardiales Fettgewebe reichlich entwickelt. Sämtliche Klappen in normaler Weise durchgängig, dünn und zart. Muskulatur von braungelber Farbe, schlaffer, weicher Konsistenz. Mikroskopisch zeigen die Muskelfasern parenchymatöse Trübung, auch eingelagerte Fettkörnchen bei schlechter Querstreifung.

Lungen und Halsorgane: Pleura der Lungen glatt und spiegelnd. L. beiderseits lufthaltig; im r. Oberlappen etwas Oedem. Sonst auf dem Durchschnitte normale Beschaffenheit.

Nieren: Nierenkapsel gut, wenn auch nicht ganz leicht abzuziehen. Konsistenz schlaff; Rinde kaum schmäler als gewöhnlich. Ureteren beiderseits durchgängig, lassen sich unversehrt bis zum Nabel verfolgen. Blasenschleimhaut blass und glatt; an der hintern Wand einige submucöse Suggilationen.

Magen und Darmkanal ohne Besonderheiten.

Leber und Pankreas: Leber zeigt eine flache Schnürfurche, ist schlaff, auf dem Durchschnitt von gleichmässig gelbbrauner Farbe.

Genitalien: Uterus und Adnexe sind entfernt. Die Ränder der vernähten Scheidenwunde zeigen geringe blutige Imbibitionen. Beckenbindegewebe beiderseits von Blut durchsetzt, auch das Gewebe hinter dem Rektum. Hier findet sich auch eine Ansammlung von etwa 100 cm freien, flüssigen Blutes, in denen sich vereinzelte Kokken nachweisen lassen.

Anatom. Diagnose: Allgemeine Peritonitis, Anaemie, Degeneration des Herzmuskels.

Beschreibung des exstirp. Uterus.

Der Uterus samt den Adnexen [in Kayserling gehärtet] ist an seiner rechten Seite aufgeschnitten. Seine Länge vom Fundus zur Portio beträgt 92 mm, wovon auf den ziemlich deutlich vom Corpus abgesetzten Cervix 38 mm treffen. Die Dicke der seitlichen Wandungen misst etwa 16 mm. Die Schleimhaut des Corpus ist bräunlich pigmentirt, im Grossen und Ganzen jedoch glatt und, soweit aus dem gehärteten Präparat noch ersichtlich, ohne jegliche Besonderheiten.

Beiderseits sind die Adnexe erhalten ohne makroskopisch erkennbare pathologische Veränderungen.

Eine desto interessantere Umwandlung hat der Cervicalteil des Uterus erfahren. Die vordere Muttermundslippe ist in einen apfelgrossen Tumor von kuglig-ovaler Gestalt verwandelt. Der Tumor besitzt eine glatte, glänzende Oberfläche, zeigt an einzelnen Stellen flach höckrige Erhabenheiten; seine Farbe wechselt zwischen schmutzig-weisslichen und violetten Tönen. An verschiedenen Punkten sind oberflächliche Erosionen sichtbar, die sich mitunter vertiefen und dadurch in Ulcerationen übergehen. Nach links hinten ist ein grösserer Substanzverlust zu finden, der dem Auge morsches, blutig suggiliertes Gewebe darbietet. Der Tumor entspringt etwa vom unteren Drittel des Cervix, indem das Uterusgewebe in sanfter Wölbung in das der Geschwulst übergeht. Von der Schleimhaut der

teilweise erhaltenen Vagina setzt er sich jedoch scharf ab. Die hintere Muttermundslippe erscheint etwas verdickt, enthält jedoch ausser oberflächlichen Wulstungen nichts Bemerkenswertes.

Auf dem Durchschnitt präsentiert sich der Tumor als weissliches, deutlich gefasertes Gewebe, das an einzelnen Stellen von braunroten, etwas brüchigen Massen unterbrochen ist. In der Mitte befindet sich eine grössere mit derartig gefärbten Zerfallsprodukten gefüllte Höhle, die grössere Substanzdefekte erkennen lässt.

Mikroskopische Untersuchung.

Der Tumor wurde in verschiedenen Partien untersucht und zwar periphere Teile desselben, sein Zentrum und weiterhin der Stiel desselben. Die Untersuchungen wurden sämtlich nach Alkoholfixierung mit Haematoxilin-Eosinfärbung vorgenommen.

Der Rand des Tumors in seinen unteren Abschnitten präsentiert sich als ziemlich scharf abgeschnittene fibröse Kapsel, die nur an wenigen Punkten aufgefasert ist. Das Epithel fehlt vollständig, ist jedoch in den Drüsenbuchten teilweise oder gänzlich erhalten und zwar in verschiedener Form, meistenteils als einschichtiges Zylinderepithel, verschiedentlich jedoch mehrfach geschichtet mit etwas niedrigeren, mehr kubischen Grundzellen. Die Drüsenschläuche demonstrieren ihren Zusammenhang mit der Aussenfläche, indem ihre Lumina von der Kapsel aus sich direkt ins Gewebe einsenken, oder zufolge querer oder schräger Schnittrichtung als freie rundliche oder ovale Kanäle im Gewebe liegen.

Der Randpartie schliesst sich lockeres Bindegewebe mit spärlichen Kernen an; dasselbe ist von zahlreichen Hämorrhogieen durchsetzt. In den Maschen des Bindegewebs liegen Erythorythen einzeln und aggregiert. Die in der Nähe sichtbaren grösseren Blutgefässe zeigen jedoch keine Kontinuitätstrennung ihrer Wandung.

In bedeutenderem Abstand vom Rande treten zahlreiche, dichtgehäufte Zellen auf, die sämtliche gleichartig angeordnet sind. Sie verlaufen, sich selbst parallel, in schräger Richtung

gegen die Kapsel. Sowohl Kerne wie protoplasmatischer Zellleib, sind im Gegensatz zu den übrigen Gebilden dunkler gefärbt. Vom übrigen Gewebe sind sie nicht scharf abgegrenzt, sondern gewissermassen in dasselbe eingebettet. Diese Zellform bietet sich nie einzeln dar, sondern stets aggregiert in kleineren Haufen.

Noch mehr gegen das Zentrum ändert sich das ganze mikroskopische Bild mit einem Male. Bei schwacher Vergrösserung sieht man grosse, von Binde- resp. Muskelgewebe umschlossene Hohlräume, in denen dicht gedrängt Zellkern an Zellkern liegt. Die Septen scheinen sich ziemlich scharf gegen jene Bildung abzugrenzen, doch senden sie mitunter einzelne Züge in das Innere der Hohlräume, die sich dort aufgefasert verlieren.

Untersuchen wir den Inhalt der Alveolen bei starker Vergrösserung, so kommen wir zu folgendem Resultat: Die Hauptmasse dieses Gewebes wird von sehr protoplasma armen Zellen gebildet. Sie besitzen auffallend grosse Kerne von bläschenförmiger Gestalt und fädiger Struktur; sie enthalten oft 2—5 Nukleolen. Meist treten sie in ovalen oder rundlichen Formen zu Tage, erscheinen gegen das Zentrum der Alveolen hin ohne Protoplasma; am Rande jedoch wird ein dunkel gefärbter Zellleib sichtbar, der dem Ganzen deutlich Spindelform verleiht. Dort ist auch eine gewisse Regelmässigkeit in Bezug auf ihre Anordnung nicht zu verkennen; sie verlaufen nahezu vollständig parallel dem Rande des die Alveolen bildenden Gewebes.

Ausser dieser Zellform tritt noch eine zweite, allerdings spärlicher auf; dieselbe bildet meist kleine Gruppen und besteht aus einem stark tingierten Kern, der, was Dimension anlangt, etwa um die Hälfte der oben beschriebenen Zellart hintansteht; die Kerne, die einen grösseren, hell gefärbten Zellleib besitzen, sind unregelmässig zerrissen und lassen keine deutlichere Struktur erkennen, allem Anschein nach leukocytäre Elemente.

Den Mittelpunkt dieser Hohlräume bildet meist nekrotisches Gewebe, zerfallener Detritus, Hämorrhogieen, ungeformte Massen, dazwischen nur von fädiger und massenartiger Substanz ausgefüllte Stellen.

Das übrige Gewebe setzt sich in der Hauptsache aus glatten Muskelfasern zusammen; dieselben besitzen meist einen spindligen Kern und verlaufen in annähernd parallelen Zügen. Dazwischen liegt feines, fasriges Bindegewebe ohne irgend welche Besonderheiten. In den Gewebsspalten jedoch befinden sich vereinzelt in Reihen oder ungeordneten Haufen jene oben beschriebenen Geschwulstzellen. Das mikroskopische Bild gewährt den Eindruck, als ob diese in die Lymphbahnen aufgenommen und weitergeführt worden seien. Die Blutgefässe, die an einzelnen Stellen in grossen Massen auftreten, zeigen stark verdickte Wandungen, infolge verstärkten Wachstums der Adventitia. Doch sticht diese scharf vom übrigen Gewebe ab und tritt nirgends zu den Geschwulstzellen in Beziehung.

Die Grenzschicht, die von Tumorgewebe einerseits, von Muskel und Bindegewebsfasern andererseits gebildet wird, ist an einigen Stellen sehr scharf und deutlich. Die Tumorzellen, die hier eine etwas veränderte Beschaffenheit haben — sie sind länger und besitzen einen flachen, langgestreckten Kern, — sind endothelartig aneinandergereiht, sodass die Spitze der einen Spindelelle an die der nächstfolgenden stösst. Diese regelmässige Anordnung wird schon in der zweiten Zellreihe verwischt, um schliesslich gänzlich zu verschwinden.

Der Stiel des Tumors enthält keinerlei besondere pathologische Veränderungen; es findet sich hier Muskel- und Bindegewebe in wechselnder Menge und Anordnung neben einer reichlichen Gefässentwicklung. Das dort vollständig erhaltene Epithel ist von beträchtlicher Dicke; es besteht aus zusammengesetztem Cylinderepithel und hat an seiner Oberfläche einen Überzug von schleimigen Massen, in denen vereinzelte leukocytäre Elemente enthalten sind.

Die Diagnose des Sarkoms ist wohl nicht anzutasten trotz des alveolären Baus, der ja leicht zu Täuschungen führt. Schon die Form der Zellen, ihre spindlige Gestaltung schliesst ein Karzinom aus, ausschlaggebend ist jedoch die Tatsache, dass die Schläuche deutlich erhaltene Gefässe mit gut sichtbaren Endothelien einschliessen. Andererseits ist auch dadurch erwiesen, dass ein Zusammenhang mit dem Gefässsystem in genetischer Beziehung nicht besteht. Wir können diesen Fall

also zu jener seltenen Klasse der alveolären Sarkome rechnen, deren organoide Zeichnung aufzuklären, uns noch nicht bis jetzt gelungen ist.

Was die Zellform anlangt, so kann man mit gutem Rechte von einem reinen Spindelzellensarkom sprechen, wenn auch die zentral gelegenen Geschwulstzellen einen spindeligen Leib vermissen lassen. Dass die Urform spindelig war, daraufhin weist die Gestaltung der am Rand der Alveolen gelegenen Zellen hin, die infolge ihrer gleichmässigen Anordnung wohl als Proliferationsschichte anzusprechen sind. In den zentralen Partieen kann der Protoplasmaleib verloren gegangen oder durch quere Schnittrichtung verwischt sein. An der Deutung des Ganzen bewirken auch jene einzelnen im Gewebe liegenden Tumorzellen keine Änderung, indem diese wohl in den Lymphbahnen weitergeführt worden sind.

Die Diagnose dürfte also in die Worte zusammenzufassen sein: Sarcoma uteri alveolare bestehend aus Spindelzellen.

Pathologische Anatomie.

Bevor ich nun zur Erläuterung dieses speziellen Falles schreite, möchte ich mir gestatten, einiges über Uterussarkome im Allgemeinen, über ihr makroskopisches Aussehen, ihren histologischen Bau vorauszusenden.

Obschon Virchow in seiner oben erwähnten Abhandlung eine pathalogisch-anatomische Einteilung in Sarkome, die ihren Ausgang von der Mucosa nehmen und solche, die im interstitiellen Gewebe des Uterus entstehen, vornahm, gelang es ihm nicht, mit seiner Anschauung wenigstens in den ersten Jahrzehnten in weitere Kreise zu dringen. Indem nun einerseits diese Geschwülste von anderen Gesichtspunkten anfänglich betrachtet wurden, vor allem nach Sitz und Vorkommen, andererseits jedoch das klinische Bild, die Darstellung des Krankheitssymptomenkomplexes in den Vordergrund gestellt wurde, vermögen die in den ersten Jahren berichteten Fälle uns keinerlei gründlichen und genauen Aufschluss über die Anatomie des Uterussarkomes zu geben. Daher sind wir vor die Aufgabe gestellt, jene alten Fälle, soweit als möglich, in die ihnen zugehörigen Sparten und Reihen einzuweisen, eine

Sache, die bei den oft mangelhaften Beschreibungen leicht zur Unmöglichkeit wird. Indem nun die neueren Autoren insgesamt den von Virchow gegebenen Direktionen bezüglich der Einteilung der Uterussarkome folgen, wollen wir im Weiteren auf dieser Grundlage einen kurzen Ueberblick geben.

Das Schleimhautsarkom des Uterus ist die nach den bisherigen Angaben häufigst vorkommende Form. Die pathologische Gewebsbildung nimmt meist, im Gegensatz zum Carcinom von der Mucosa des Corpus ihren Ausgang. In den letzten Jahren wurde häufig der Versuch gemacht, eine Individualisierung vorzunehmen, ohne dass es bisher gelungen wäre, wesentliche und charakteristische Unterschiede festzustellen. Terillon spricht von einer hyperplastischen und ulcerösen Form. Diese rein äusserlichen Merkmale haben schon aus dem Grunde nichts Charakteristisches an sich, da letztere Art gewissermassen als Spätform der ersteren aufzufassen ist. Aus demselben Grunde ist die Auffassung Gessners nicht verwertbar, der ein diffuses und polypöses Schleimhautsarkom unterscheidet. Ich glaube, dass überhaupt eine Klassifikation der mucösen Sarkome des Corpus schwer und auch unnötig ist, indem zwar das Alter des Tumors einen nicht zu verkennenden Einfluss auf seine Gestalt ausübt, die histologischen und klinischen Erscheinungen jedoch im Grossen und Ganzen annähernd dieselben bleiben.

Makroskopisch handelt es sich um weiche diffuse Wucherung meist einer Uteruswandung. Die Bildungen nehmen gelappte, wellenförmige und kammartige Anordnung an. Einige Arten zeigen ein intensives Längenwachstum und neigen sich dadurch eher den polypösen Formen zu, indem vielleicht auch die durch sie angeregten Wehen sich mechanisch an der Verlängerung jener Tumoren beteiligen. Substanzdefekte können in jedem Stadium auftreten; oberflächliche Ulcerationen mit zerrissenem, missfarbenem Grunde von mannigfacher Grösse demonstrieren diese Zerfallserscheinungen.

Auf dem Durchschnitte grenzen sich die weisslichen Tumormassen ziemlich deutlich und scharf von dem normalen Gewebe des Uterusparenchyms ab. In seltenen Fällen meist fortgeschrittenerer Art kann man schon makroskopisch ein

Eindringen der Geschwulstreihen in die Muskulatur konstatieren, sodass die Grenzschichte faseriges Gefüge erhält.

Im mikroskopischen Bilde treten fast sämtliche Formen auf, die dem Sarkom eigen sind. Seltener erscheint die Geschwulst rein d. h. durch eine einzige Zellform charakterisiert, meist handelt es sich um Mischformen. Die Tumorzellen liegen dicht beisammen, sodass vom übrigen Gewebe fast nichts mehr zu bemerken ist; nur mitunter schieben sich in das Geschwulstgewebe noch einzelne Bindegewebsbalken ein, die sich bald aufsplittern. Die Schleimhaut ist gewöhnlich an der Oberfläche völlig geschwunden; manchmal finden sich in den Drüsenbuchten noch zertreut Reste von epithelialem Gewebe. Gegen die Muskulatur hin hebt sich der Tumor mehr oder weniger scharf ab; mitunter bieten sich noch, tief in der Muskulatur kleinere zerstreute Herde dem Auge dar, die wohl als Metastasen der Lymph- oder Blutbahnen aufzufassen sind.

Als Prototyp für diese einfache Form des Schleimhautsarkoms möchte ich ein Präparat des Tübinger pathologischen Instituts anführen, das mir Herr Professor Dr. v. Baumgarten in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte. Das Präparat war in Spiritus aufbewahrt und wurde gemäss der Aufschrift von Prof. Dr. Walcher in Stuttgart 1879 durch Operation gewonnen. Nähere Angaben in klinischer Beziehung waren nicht zu erhalten, sodass ich mich auf die pathologisch-anatomische Beschreibung beschränken muss.

Der Uterus ist enorm vergrössert. Seine Länge beträgt 110 mm. Demgemäss weisen die Wandungen eine entsprechende Dickenzunahme auf; die Wandungsdicke misst dicht unterhalb der Tuben 34 mm, in der Mitte des Fundus 23 mm. Das Cavum uteri ist fast vollständig von unregelmässig zerrissenen und zerklüfteten Massen ausgefüllt. Sie sitzen breitbasig auf der Uteruswand auf und reichen bis zum Cervix, der sich kaum merklich vom Corpus absetzt, dort ist auch noch ein kleiner Rest der Schleimhaut erhalten. Die Adnexe sind beiderseits vorhanden. Rechts etwa 10 mm über dem innern Muttermund durchbrechen die bröckligen Tumormassen die Uteruswand, ebenso das Peritoneum, sodass das Carum uteri durch einen infolge des ulzerösen Zerfalls des Tumors

gebildeten Weg vom Peritoneum aus direkt zu erreichen ist. Ob diese letztere Tatsache einem natürlichen Vorgange zu Grunde liegt, d. h. einer Perforation oder ob es sich hier um ein Kunstprodukt handelt, da das alte Präparat ziemlich gelitten hat, lässt sich wohl nicht entscheiden.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurden mehrere Stücke genommen und in Celluloidin eingebettet. Färbung der Schnitte mit Haematoxylin-Eosin und nach van Gieson.

Die Schleimhaut ist vollständig geschwunden: nirgends sind auch noch Spuren von Epithel vorhanden. An Stelle der Mucosa ist eine bei schwacher Vergrösserung scheinbar homogene Gewebspartie getreten, eine dichte, mit kleinen Kernen ausgestattete Zellmasse. Betrachten wir diese genauer, so treten uns mannigfache Bilder vor Augen. Die Zellkerne sind meist oval; doch besitzen sie keine einheitliche Form, denn fast mit derselben Häufigkeit begegnen wir rundlichen, eckigen und anderen Gestaltungen; an einzelnen ist eine deutliche Zeichnung erkennbar, bestehend in Fäden, die sich beim Zusammentreffen zu Knötchen verdichten, andere erscheinen mehr von gleichartiger Beschaffenheit. Nicht allzuselten trifft man auf mitotische Figuren. Alle besitzen einen ziemlich deutlichen Zellleib von unregelmässiger Gestaltung. Die Zellen liegen wirr durcheinander und zeigen nirgends einen gleichartigen Verlauf. Zwischen den einzelnen machen sich besonders an den Randpartieen kleinere und grössere Zwischenräume bemerkbar; manche haben röhrenförmiges Aussehen und zeigen bei genauerem Betrachten endotheliale Auskleidung, wodurch sie ihre Zugehörigkeit zum Blutgefässapparat dokumentieren. Nach aussen zu treten Bindegewebsbalken auf, die zusammenfliessend sich verstärken und in der Randpartie verlieren. Diese zeigt eine scharfe Abgrenzung der Tumor- und der normalen Gewebsmassen. In parallelen Zügen verlaufen dort Bindegewebsstreifen, die vorerst noch wenig muskuläre Elemente mit sich führen. Diese nehmen allmählich zu, verlieren aber ihre regelmässige Anordnung und bilden weiterhin die normale Muskelwandung des Uterus.

Das Präparat stellt also einen typischen Fall eines reinen Rundzellensarkoms der Mucosa uteri dar.

In einigen wenigen Fällen wurden Schleimhautsarkome als Myxosarkome bezeichnet, infolge einer eigenartigen Erweichung der zwischen den Tumorzellen gelegenen Zwischensubstanz. Doch müssen hier manche, die unter diesem Titel passierten, gestrichen werden, indem einige Autoren ihre Diagnose nur auf Grund des äusseren Aussehens und der schleimigen Beschaffenheit des Gewebes gestellt haben, ohne die ausschlaggebende Essigsäurereaktion vorgenommen zu haben. Es steht fest, dass derartige Veränderungen der Intercellularsubstanz mitunter vorkommen, die auf einer hyalinen Degeneration oder serösen Durchtränkung des Gewebes beruhen und daher leicht Myxomgewebe vortäuschen können. Als nahezu bestimmt richtig können die Fälle von Mandé, Riederer, Herf (cit. nach Eckstein), Eckstein, Williams (2), Rothweiler angesehen werden.

Der weitaus am meisten umstrittenste aller Sarkomformen dürfte wohl das Carcinosarkom sein. Seine Existenz wird von verschiedenen Autoren ebenso energisch hervorgehoben, wie sie andererseits bestritten wird. Ein Urteil darüber zu fällen, ist schwierig und hier auch wohl nicht angebracht. Zu bedenken ist immerhin, das Verwechslungen ausserordentlich leicht unterlaufen können. Adenomähnliche Wucherungen der Schleimhaut, endotheliomartige Geschwülste bieten nicht allzuselten ähnliche Bilder dar, entzündliche, kleinzellige Infiltration bei Carcinom vermag in anderer Hinsicht zu Täuschungen zu führen. Bei der Beurteilung dieser Frage macht sich als empfindlicher Mangel bemerkbar, dass jene Mischgeschwülste teils in nur flüchtiger, teils in unklarer Weise beschrieben sind. Der zuerst erwähnte Fall, der wie Hegar (Fall 8) berichtet, von Maier als Carcinom, Angiom und Sarcom gedeutet wurde, ist wohl längst aus der Liste der Carcinosarkome gestrichen worden; Hegar übergeht die Schilderung der Carcinomartigen Bildungen und spricht nur von einem „partiellen Carcinom“. Ähnlich verfuhren Autoren wie Rosenstein, Klein, während andere Amann, Weil, Rabl-Rückard, Franqué, Iwanoff, Runert etc. etwas genauere Beschreibungen lieferten.

Sehr selten tritt das Uterussarkom mit Knorpel vermischt auf. In der Literatur sind nur 2 Fälle angegeben, und zwar

von Wagner und Geisler (II). Im ersteren Falle trat ein allmählicher Uebergang von fibrösem Gewebe in Knorbelsubstanz zu Tage, bei Geisler präsentierten sich neben Knorpelinseln noch myxomatöse Stellen. Ich möchte gleich an dieser Stelle erwähnen, dass ich das traubige Cervixsarkom, bei welchem ja das Auftreten von Knorpel nahezu Regel ist, nicht hierher rechne, sondern später erwähnen werde.

Das Adenosarkom einer Kritik zu unterziehen, ist mir unmöglich; die drei bekannten Fälle von Emmet, Kay und Schmitt waren mir nicht zugänglich. Seine Existenz wird von modernen Autoren, besonders Williams und Gessner geläugnet. Äusserst selten scheint auch das Melanosarkom des Uterus zu sein. Johnston, Williams und Seeger (IV) beschreiben Fälle, von denen allerdings nur der Williams' einer scharfen Kritik standhalten kann. Leider weiss dieser über den klinischen Verlauf nichts zu berichten. Ein in neuester Zeit von Evelt erwähnter Fall fasst diese Seite ernstlicher ins Auge, vernachlässigt jedoch ganz, eine etwas detaillierte Schilderung auf pathologisch-anatomischer Grundlage zu geben.

Auch das Cystosarkom, wenigstens in genetischem Zusammenhang mit der Mucosa uteri, gehört zu den Raritäten. In seltenen Fällen besitzen diese Cysten eine Epithelialwandung (Bommer XV), meist sind sie durch Einschmelzung des Gewebes entstanden. Die Wand ist daher zerrissen und unregelmässig. Weil und Stallmann führen Beispiele an.

Eine selbständige Gruppe bilden fernerhin noch die Lymphosarkome. Auch sie gehören zu den äussersten Seltenheiten Gow's und Janverins Beschreibungen sind zu oberflächlich, dass sie als voll gelten können; es ist hier eine sorgfältige Untersuchung notwendig, weil eben diese Form leicht mit dem kleinzelligen Rundzellensarkom verwechselt werden kann und dies um so leichter, wenn noch hie und da auftretende Bindegewebsstreifen eine retikuläre Zeichnung vortäuschen. So bieten z. B. einzelne Stellen des oben beschriebenen Schleimhautsarkoms fast ähnliche Bilder, wie sie in den nicht ausgepinselten Schnitten des nachher zu beschreibenden Lymphosarkoms auftreten. Unantastbar ist jedoch die Darlegung eines Falles von Wilischanin. Klinisch unterscheiden sich

die Lymphosarkome durch eine aussergewöhnliche Bösartigkeit von den übrigen; sie bilden in kürzester Zeit Metastasen und führen zu Kachexie. Sehr lehrreich in dieser Hinsicht dürfte folgender Fall sein; Herr Prof. Dr. Krehl hatte die Güte, mir die Krankengeschichte zu überlassen, während Herr Professor Dr. v. Baumgarten mir das Material zur mikroskopischen Untersuchung zur Verfügung stellte.

Krankengeschichte.

H. F. 44 J. verh. Eintritt in die medizin. Klinik Tübingen 15. Dezember 1877.

Exitus 23. Dezember 1877.

Pat. erlitt im 16 Jahre, als sie zum ersten Male die Periode bekam, einen grösseren Blutverlust; daraufhin cessierten die Menses 2 Jahre lang. Von da ab waren sie stets regelmässig.

P. hat fünfmal geboren; stets normal. Gesund bis Sommer 1877.

Da bekam sie Schmerzen am linken Fuss, die von den Zehen entlang der vorderen Seite der ganzen linken Extremität bis in die Inguinalgegend sich erstreckten. Bald schwollen auch die Füsse bis zu den Knöcheln an. Seit 3 Wochen haben die Schmerzen nachgelassen; die Schwellung besteht aber noch fort.

Im Herbst 1877 bekam sie eine heftige Metrorrhagie, die 6 Wochen dauerte, und durch welche P. viel Blut verlor. Daraufhin bekam sie eine Arznei, infolge deren die Blutung gestanden und sich bis heute nicht mehr gezeigt haben soll; seit dieser Zeit hat jedoch Patientin heftige Kreuzschmerzen.

Seit 3 Wochen will P. Gelbsucht haben, eine Veranlassung weiss sie nicht. Nichts deutet auf Gallensteinkolik.

Seitdem kann Pat. nicht mehr ordentlich Wasser lassen. Sie hatte starken Tenesmus, bei Versuchen, Urin zu lassen, kamen jedoch nur geringe Quantitäten unter Schmerzen. Auch der Bauch soll seit 3 Wochen geschwollen und rechts schmerzempfindlich sein, sodass sie auf dieser Seite nicht mehr liegen konnte. Seit einiger Zeit ist auch der Stuhlgang retardiert, es dauert oft 2 – 3 Tage, bis Stuhl kommt, wobei dann starkes Pressen nötig ist.

Appetit ist mässig, dagegen klagt P. über starkes Durstgefühl; erbrochen hat sie nie. Seit dem Bestehen der Gelbsucht hat P. Fieber, bald Frost, bald Hitzgefühl. Nach einer Stuhlentleerung fühlt sich P. besser, auch lassen die Leibschmerzen nach.

Status praesens: Schlecht genährtes, ziemlich abgemagertes Individuum. Äussere Haut und sichtbare Schleimhäute stark ikterisch gefärbt. Zunge trocken. Temp. $38_{,,}$, Puls 100.

Beide untere Extremitäten ödematös, links bis zur Mitte des Oberschenkels, rechts bis zu den Knöcheln. Inguinaldrüsen beiderseits, bes. rechts geschwollen.

Stark emphysematischer Thorax.

Lungengrenzen und Schall normal. Atmung vorne vesikulär, hinten unbestimmt mit spärlichem trocknen Ronchi.

Herzdämpfung fast völlig verschwunden. Spitzenstoss im 5. Interkostalraum. Töne rein.

Abdomen bedeutend vergrössert, Bauchdecken gespannt, überall tympanitischer Perkussionsschall. Ascites ist nicht sicher nachweisbar.

Leberdämpfung überschreitet den Rippenbogenrand nicht. Leber nicht palpabel.

Epigastrium und rechtes Hypochondrium druckempfindlich.

Vom Nabel erstreckt sich horizontal nach links und aussen ein zirka 15 cm langer und 5 cm breiter Tumor, der in seiner Mitte eine Einkerbung hat, unmittelbar unter den Bauchdecken liegt und bei Berührung schmerzhaft ist. Die Bauchdecken sind darüber verschieblich; mit der Leber hängt er nicht zusammen. In der Umgebung des Nabels sind noch einige kleinere Tumoren wie der Vorige.

Harn ist dunkelrot gefärbt, Schaum gelb. Gmelinsche Reaktion positiv. Auch Gallensäuren sind vorhanden. Kein Eiweiss.

Stuhl grau, zeigt keine Spur galliger Färbung.

Die Untersuchung per vaginam ergibt eine weite, glatte Scheide. Portio tiefstehend, leicht erreichbar, Muttermund geschlossen; der Zeigefinger in denselben nicht einlegbar. Das vordere Scheidengewölbe ist nicht mehr vorhanden, die Portio fast völlig unbeweglich. Im hinteren Scheidenteil kommt

man auf einen ziemlich festen, höckerigen, unbeweglichen und bei Berührung schmerzhaften Tumor, der per rectum noch etwas deutlicher zu fühlen ist. Bimanuelle Untersuchung ist wegen zu starker Spannung der Bauchdecken unmöglich.

18. Dez.: Heute ein deutlicher Erguss in die Bauchhöhle nachweisbar. Bauchdecken etwas weniger stark gespannt. Stuhl wieder vollkommen entfärbt. Urinsekretion reichlich, gallig gefärbt. P. liegt meist ruhig, fast apathisch im Bett, schlummert viel und klagt nur wenig.

20. Dez.: Bauchdecken werden immer schlaffer. Leberrand 2—3 Fingerbreit unter dem Rippenbogen palpabel. Lebergegend schmerzhaft. Die linke hintere untere Lungengrenze hört 1—2 Fingerbreit oberhalb der rechten auf. Hinten beiderseits trockene Ronchi, mässig reichliches, etwas zähes Sputum.

21. Dez.: Stark Dyspnoe und quälender Husten. Rechts über dem Schulterblatt Dämpfung und Bronchialatmung.

22. Dez.: Dämpfung und Bronchialatmen rechts hinten oben im Bereich des ganzen Oberlappens. Hinten unten unbestimmtes Atmen und zahlreiche trockene und feuchte Rasselgeräusche. Quälender Husten, wiederholt Trachealrasseln, starke Dyspnoe. Ascites wächst. Die gelbe Färbung der Haut hat etwas abgenommen. Tumoren der Bauchhöhle an derselben Stelle und von derselben Beschaffenheit zu fühlen. P. bekommt wegen Herzschwäche Campher.

23. Dez. morgens 2 Uhr: Exitus let.

Sektionsbericht.

Sektion 23. Dez. 1877. Mediz. Klinik, 44 J. Frau.

Allgemeiner Marasmus; Hydrops universalis. Starker Ikterus. Sarkomatöse Peritonitis. Das seröse Exusdat fast klar, spärlich Fibrinflocken. Peritoneum namentlich das Mesenterium mit zahllosen, linsengrossen Sarkomflocken besetzt, die vielfach zu diffuser oder plaqueförmiger Infiltration von 1—3 mm Dicke zusammenfliessen. Das Netz stark geschrumpft 1—2 cm breit, 1 cm dick. Uterus und Tubenschleimhaut diffus sarkomatös infiltriert, bis über 1 cm dick, aber nirgends geschwürig. Tuben und Ovarien beiderseits zu einem Klumpen

verwachsen, der fest an den Uterus herangezogen ist. Die fleischigen Fimbrien des abdominellen Tubenendes fliessen mit dem Peritoneum parietale zusammen. Im oberen Dünndarm sind 2 kleine Schleimhautsarkome, davon eines zentral verschwärt. Beide Nieren mit zahlreichen bis hühnereigrossen Sarkomknoten durchsetzt, kleinere Knoten auch im Pankreas. Milz bedeutend vergrössert, blutarm, welk, sonst normal. In der Magenschleimhaut zerstreute, flächenartig kontourierte Sarkomplaques von verschiedener Dicke; die dicksten nahe der Cardia, je bis 49 mm gross, im Zentrum brandig erweicht, flächenartig verschwärt. Magenserosa diffus sarkomatös infiltriert im Bereich der hinteren Wand. Um die Teilungsstelle des Ductus hepatikus herum liegt ein bis zur Schleimhaut vordringendes Sarkominfiltrat, 1,5 cm lang, bis 1 cm dick; der Gang ist hier unwegsam. Duct. choledochus normal, Gallenblasenwand dick sarkomatös infiltriert, infolgedessen eine enge Höhle darstellend; Ductus cysticus gesund. Einige Knötchen in der Leber, nahe der Serosa. Die Lymphdrüsen im ganzen Becken und neben der Aorta abdomin. sämtlich vergrössert, saftig weich, nicht eigentlich markig, ähnlich wie bei Pseudoleukämie; in geringerem Grade auch die übrigen Lymphdrüsen. Die Entartung des Bauchfells greift schwächer werdend auf die Pleura diaphragmatika und die Lungen-Pleura, sowie auf eine benachbarte Bronchialscheide über. Herz und Lungen abgesehen von bestehendem Emphysem ohne Besonderheiten. Der linke Schilddrüsenlappen bildet einen Sarkomknoten, ein kleiner befindet sich im rechten Lappen.

Beschreibung und Untersuchung des Tumors.

Das Präparat fand sich in Spiritus aufbewahrt mit der von Schüppel versehenen Aufschrift im hiesigen pathologischen Institut: „Eigentümliche lymphosarkomatöse Entartung des Uterus, Tuben, Peritoneums, Magens, Gallengänge und Nieren“. Da die Form der Metastasen wenig Interesse bietet, beschränke ich mich im Folgenden auf die Beschreibung des Uterus.

Länge der Gebärmutter 60 mm, Cervixlänge 20 mm, Wandungsdicke 23 mm. Der Cervix setzt sich ziemlich scharf vom Körper ab. Während die Muskelwandung stets von

annähernd gleicher Stärke bleibt, bildet die Schleimhaut einen deutlich hervorspringenden Wulst an den beiden Seitenflächen des Corpus. Dieser, an seiner dicksten Stelle etwa 13 mm betragend, ist gegen die Muskelwand gut abgegrenzt und bildet mit ihr eine deutliche, nach innen schwach konkave Linie. Der ins Cavum uteri vorspringende Wulst ist glatt und zeigt keine Unebenheiten.

Die Tuben sind beiderseits stark ringsum verdickt, die linke auf der oberen Seite etwa doppelt so stark, wie die rechte; auch das Ovarium ist vergrössert.

Die Portio geht in die noch teilweise erhaltene Scheidenschleimhaut über.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurden die Präparate in Celluloidin eingebettet, mit Haematoxylin-Eosin und nach van Gieson gefärbt. Um einen klareren Überblick zu gewinnen, pinselte ich einen Teil der Schnitte aus.

Das Schleimhautepithel ist vollständig verloren gegangen; an seiner Stelle sind nur dürftige Reste eines teilweise aufgefaserten streifigen Bindegewebes. Etwas mehr in der Tiefe sind in den noch spärlich erhaltenen Drüsenlumina gut konservierte Epithelinseln, bestehend aus einer Schichte zylindrischer Zellen, die häufig in das freie Innere desquamiert erscheinen.

Das übrige Gewebe macht einen fast völlig gleichartigen Eindruck. Bei oberflächlicher Betrachtung sticht dem Beobachter nur die enorme Zahl dicht gehäufter Zellkerne in die Augen, zeitweise von schmalen Streifen Bindegewebes unterbrochen. Nachdem durch Schütteln und Auspinseln ein Teil der Zellen entfernt worden ist, wird das Bild klarer.

Den Grundstock des Ganzen bildet ein feines, retikuläres Bindegewebe, dessen Maschen bald dicht, bald weiter die Tumorzellen einschliessen. Von den Bindegewebszellen, die einen schmalen, spindelförmigen Kern besitzen, gehen unter dem Mikroskop eben noch sichtbare dünne Fäden ab, die sich untereinander verzweigen, wieder von neuem verästeln, um schliesslich in einem grösseren Bindegewebsbalken aufzugehen. Das Bindegewebe wird um die grösseren Gefässe etwas dichter und ordnet sich parallel ihrem Verlaufe an. Gefässe sind

allerorts sichtbar, wenn auch nicht in bedeutenderer Menge; sie besitzen ein gut erhaltenes Endothel.

Die in dem oben beschriebenen Bindegewebsnetz liegenden Zellen besitzen kleine meist rundliche mitunter auch ovale Kerne, die in der Mitte heller sind, als in der Peripherie; dort liegen auch einige Kernkörperchen, meist der Kernmembran dicht angelagert. Von einem Protoplasmaleib ist wenig, meist gar nichts sichtbar. Die Verteilung dieser Tumorzellen ist nicht immer ganz gleich; an einzelnen Stellen stehen sie dichter, verdecken sie das Bindegewebe völlig, an anderen treten sie spärlicher auf.

Die Tuben gewähren ein ähnliches Bild, nur sind hier die Tumorzellen nicht in dem Masse gehäuft, wie beim Uterus. Das Lumen der Tube enthält in seinen Buchten vielfach noch gut erhaltenes Cylinderepithel, auch hier jedoch häufig im freien Innern liegend; darunter feines Bindegewebe, in dessen Maschen die Tumorzellen eingestreut sind. Es handelt sich hier um dieselben Formen, wie sie oben geschildert sind; nur sind länglich zugespitzte Kerne, eben als den Bindegewebszellen zukommend, bedeutend vermehrt. Auch grössere Blutgefässe sind sichtbar, die durch eine gut entwickelte Media und Adventitia in die Augen stechen. Den Abschluss nach aussen bildet stärker gefasertes Bindegewebe, an dem jedoch von einer endothelialen Bekleidung nichts mehr zu sehen ist.

Obiger Fall dürfte also wohl als weiterer den beschriebenen Lymphosarkomen des Uterus anzureihen sein.

Schliesslich seien noch jene Sarkomformen erwähnt, die in irgendwelchem ätiologischen Zusammenhang mit dem Blutgefässapparat stehen. Sie sind selten; meistens gilt das Uterusarkom als gefässarm; um so auffallender sind dann jene Fälle, in denen die Blut- oder Lymphgefässe in solcher Zahl auftreten, dass sie dem Ganzen ein charakteristisches Gepräge verleihen. Beim lymphangiectatischen Angiosarkom gruppieren sich die Tumorzellen um die Lumina stark erweiterter Lymphgefässe, deren Endothel jedoch unversehrt bleibt. Müller, Kahlden, Hegar, Morgenroth, ferner die mir unbekannten Fälle von Barmes und Laidley weisen ähnliche Gestaltung auf. Mit dem Angiosarkom sehr nah verwandt ist das teleangtatische,

das v. Kezmarsky, Löbell, Johannowsky (letztere interstitielle Sarkome), Ahlfeldt beschrieben wird. Gessner rechnet Jacubasch's, Thiem's, Guttenplan's und Houmans Fälle zu den Syncytiomen.

Zu jener Gruppe sind noch eine Reihe sehr interessanter Tumorformen zu rechnen, die Endotheliome. Amann hat als erster diese Abart beschrieben, ihm folgten Grape, Braetz, Pick, seit neuerer Zeit Silberburg und Poharecky. Einzelnen dieser Autoren ist es gelungen, einen direkten Zusammenhang zwischen dem Endothel und dem Tumorgewebe zu ermitteln, indem sie einwandfreie Übergangsformen konstatieren konnten. Leider ist es uns hier nicht möglich, näher auf diese vielumstrittene Tumorart einzugehen.

Es erübrigt nun nur noch als letzte Form die der Alveolärsarkome zu betrachten. Unter diesem Begriff sind jene Formen zu verstehen, in denen die Tumorzellen in kleinere oder grössere Haufen vereint, dem übrigen Gewebe gegenüber eine gruppenweise Anordnung zeigen, ohne dass dieselben irgend einen sichtbar genetischen Zusammenhang mit dem Blut- oder Lymphgefässsystem erkennen lassen. Obwohl Gessner die Form als eine sicher bestehende bezeichnet lässt er den bisher veröffentlichten keine Geltung in ihrer diesbezüglichen Deutung zukommen. Dressler (3) und Poschmann erwähnen nur ganz flüchtig, dass in den von ihnen beschriebenen Fällen die Diagnose Schlauchsarkom gestellt worden sei; irgend eine eingehendere Begründung oder Beschreibung fehlt. Jacubasch bezeichnet seinen ersten Fall als alveolär; er beschreibt, dass ein bis zwei, selten mehr Zellen in den Maschen des Bindegewebs liegen „sodass sie schliesslich fast wie Epithelzellen aussehen". Mit dieser Bezeichnung will er wohl seine Diagnose hauptsächlich begründen, da manche Autoren auf die häufig epitheloide Anordnung bei Alveolarsarkom hinweisen. Doch liegt es auf der Hand, dass nach der von Jacubasch gegebenen Erläuterung an ein Alveolarsarkom nicht zu denken ist. Abgesehen davon, dass 1 bis 2 Zellen wohl kaum Alveolen bilden können, fehlt auch die Darlegung, dass diese so angeordneten Tumorzellen durch eine bindegewebliche Kapsel abgegrenzt sind. Eher dürfte der von Franqué angeführte Fall anzuerkennen sein, wenn schon die

Schilderung dort einige Klarheit vermissen lässt und der Tumor selbst durch allerlei Komplikationen keine histologische Einheit vorstellt. Im Gegensatz hiezu dürfte mein anfangs erwähnter Fall alle diese Bedingungen erfüllen.

Wie vorsichtig übrigens die Diagnose gestellt werden muss, insbesondere dem Carcinom gegenüber, beweist folgender Fall; das Präparat entstammt ebenfalls dem Tübinger pathologischen Institut und wurde mir von Herrn Professor von Baumgarten liebenswürdigster Weise zur Untersuchung überlassen. Schüppel hatte dasselbe mit der Aufschrift versehen; Alveoläres Medullarsarkom (?) Frauenklinik 1878. In das Cavum uteri reichen breitbasige, polypöse Wucherungen, die ihren Ursprung hauptsächlich vom Fundus nehmen.

Mikroskopisch ergibt sich folgendes Resultat. In ein Stroma eines weitmaschigen Bindegewebsnetzes liegen Zellnester von verschiedenster Form eingebettet. Teils sind es solide Schläuche, die aber die Regelmässigkeit der Anordnung, wie sie beim typischen Carcinom vorkommen, durchweg vermissen lassen. Oft liegen sie zweireihig langgestreckt in den Hohlräumen des Lymphgefässsystem; allein das bei genauerer Betrachtung an einzelnen Runkten sichtbar werdende Endothel schützt vor der Fehldiagnose, Endotheliom. Andere Gewebspartieen erscheinen als vielverschlungene Windungen, welche etwas Ähnlichkeit mit adenomartigen Wucherungen zu haben scheinen. Das Ganze beherrscht aber jene erstgenannte Form kompakter Tumormassen, die oft ganz bedeutende Partieen des mikroskopischen Gesichtsfeldes ausfüllen. Das Bild der Zerrissenheit und Unregelmässigkeit, das das Ganze beherrscht, wird noch gehoben durch das Auftreten zahlreicher mit Endothel ausgekleideter Hohlräume, deren Inneres meistenteils von einer eigenartigen Substanz und wenig leukocytären Elementen erfüllt ist. Diese Substanz, die sich bei Haematoxylin-Eosinbehandlung dunkelrot, nach van Giesan rötlichbraun färbt, ist im Innern völlig strukturlos, um nach aussen hin in fädige Zeichnung überzugehen. Vermutlich dürfte es sich hier um fibrinöse Ablagerungen handeln, die eventuell auf Thrombose zurückzuführen sind. In das Gewebe eingestreut sind grosse protoplasmaarme, aber kernreiche Riesenzellen.

Trotz der ausserordentlichen Ähnlichkeit mit Sarkom muss hier doch die Diagnose auf Carcinom gestellt werden. Bei angestrengtestem Suchen war es mir nicht möglich, die Persistenz von Gefässen in den von Tumor erfassten Gewebspartieen nachzuweisen. Die Vielgestaltung und mannigfache Anordnung ist in dieser Art nur beim Carcinom möglich, wofür besonders noch die adenomartigen Bilder sprechen. Nicht zu vergessen sind differential diagnostisch die oben erwähnten Riesenzellen, die Virchow ob der Vielzahl ihrer Kerne als charakteristisch für die Carcinomnatur eines Tumors bezeichnet. In geringem Masse spricht auch noch dafür das zahlreiche Vorkommen von Krebsparasiten oder vielmehr der dafür angesehenen Gebilde.

Jedenfalls dürfte das hier erwähnte Beispiel sehr lehrreich sein für die Schwierigkeit der Diagnostik ähnlicher Sarkomformen.

Zum Schleimhautsarkom gehörig, aber als selbständige Klasse geführt wird das Sarkoma botryoides cervicis uteri. Diese Form hat schon in frühester Zeit das Interesse der medizinischen Welt erregt wegen ihrer Eigenart in Bezug auf klinischen Verlauf und pathologischen Anatomie. Ihren Namen erhielt diese Art nach ihrer traubigen Form, die den Tumor schon äusserlich von den polypösen und papillären Cervixsarkomen scheidet. Diese Form ist nun zwar charakteristisch und typisch, aber nicht ausschlaggebend. Sind doch Fälle beschrieben, in denen diese Form erst beim zweiten oder dritten Rezidiv oder auch gar nicht auftrat. Einige Autoren sprechen sogar die Ansicht aus, dass die traubige Gestaltung eine Spätform der polypösen und papillären sei. Ausschlaggebend ist jedenfalls das mikroskopische Bild. Wir treffen hier zahlreiche Rund- oder Spindel-, seltener Sternzellen an, die in einem schwammigen Interzellulargewebe liegen. Welcher Art dieses ist, ob einfach eine seröse Durchtränkung, „hydropisch", oder myxomatös, ist eine noch offene Streitfrage. Sicher ist, dass in einzelnen Fällen die Essigsäureprobe ebenso sicher ein positives Resultat lieferte, wie sie in anderen versagte. Manche neigen infolgedessen der Meinung zu, dass die hydropische Durchtränkung nur eine Vorstufe einer späteren myxomatösen Degeneration sei. Mit fast konstanter Regel-

mässigkeit finden sich noch andere Gewebselemente, am häufigsten Knorpel- und quergestreifte Muskelzellen. Diese treten in Inseln auf, scharf vom übrigen Gewebe gesondert, oder Übergangsformen bildend, die eine Metaplasie wahrscheinlich machen.

Zur Diagnose des Sarkoma botryoides cervicis können noch einige klinische Merkmale herangezogen werden, besonders seine ausserordentliche Malignität. Es recidiviert ungemein leicht und rasch, bildet gerne Metastasen und hält sich mit Vorliebe an jugendliche Individuen. In der Literatur sind bis jetzt etwa 25 Fälle des traubigen Cervixsarkoms aufgezählt.

Nach dem Vorausgesagten kann ich die zweite Unterklasse des Uterussarkoms etwas flüchtiger behandeln, indem sich doch häufig Berührungspunkte zwischen beiden Formen finden.

Will man versuchen, auch hier eine Klassifikation vorzunehmen, so würde es sich empfehlen, die Einleitung gemäss dem Ursprung der Tumoren vorzunehmen. Man unterscheidet in dieser Hinsicht das idiopathische oder eigentliche interstitielle Uterussarkom von dem aus präformierten Tumoren entstandenen Myo- oder Fibrosarkom. Ersters ist ungleich seltener; seine Diagnose ist nur dann zustellen, wenn die pathologischen Wucherungen noch nicht zu weit um sich gegriffen haben, da sonst die Ähnlichkeit mit dem Schleimhautsarkom zu gross werden kann. Bei meist intakter Schleimhaut finden sich im Muskelgewebe verschiedenartig angeordnete Herde von Tumorzellen, die gegen das übrige Gewebe keine scharfe Abgrenzung zeigen.

Viel mehr Varietäten bietet das Myosarkom. Virchow stellte schon in den siebziger Jahren die Hypothese auf, dass Myome nicht allzuselten einer sarkomatösen Degeneration anheimfallen. Er fand heftige Gegner, besonders in Gusserow, die erklärten, die Hypothese sei nicht erwiesen, solange die Existenz einer Bindegewebskapsel nicht dafür einen Beleg bilden würde. Diese wurde nun in vielen Fällen der neueren Zeit als unumstösslich dargethan und ist nun auch der Begriff des Myosarkoms ein feststehender geworden. Die Zahl der unter diesem Namen veröffentlichten Fälle steigt auch in letzter

Zeit immer mehr. Je nach dem Sitz unterscheiden wir intramurale, subseröse und submucöse Sarkome. Alle lassen sie, wenigstens am Anfang, Schleimhaut und Peritoneum intakt. Der degenerative Prozess vollzieht sich im Innern, das myomatöse Gewebe wird durch sarkomatöses ersetzt. Schliesslich wird die bindegewebliche Kapsel durchbrochen und nach Umständen völlig zum Schwinden gebracht. In einigen Fällen wird berichtet, dass trotz intakter Kapsel, ja sogar trotz einer erhaltenen Myommuskelschichte Sarkomzellen in der Muskelwand auftraten, die dann wohl als vom Lymphstrom hierherverschleppte Metastasen aufzufassen. Gerade durch solche Prozesse wird es dann schwierig zu entscheiden, wo der primäre Sitz der Geschwulst zu suchen sei.

Wie das Myom selbst, so zeigt das Myosarkom, die Tochtergeschwulst, Tendenz, regressive Veränderungen einzugehen. Es bilden sich grosse Zerfallshöhlen, in denen als Reste nach Verbindungsbrücken von Bindegewebe erhalten bleiben. Oder es bilden sich grosse lymphangiektatische Erweiterungen, die im Gegensatz zum Vorigen eine endotheliale Auskleidung besitzen. Als Beispiel für die erstere Art von cystischen Sarkomen möchte ich Gusserows Fall anführen, für die zweite Menges Fälle aufzählen.

Auch das Myxosarkom tritt verschiedentlich auf, wenn auch seltener wie beim Schleimhautsarkom. Auch Sarkome mit auffallender Blutgefässentwicklung, teleangtatische Sarkome werden beschrieben.

Stark fortgeschrittene Fälle verwischen das Bild und machen eine Diagnose, zu welcher Art von Sarkomen der Tumor gehört, schwer, ja nach Umständen unmöglich.

Ätiologie.

Wenn wir uns die Frage nach der Ätiologie des Uterussarkoms vorlegen, so müssen wir uns gestehen, dass uns dieser Punkt völlig dunkel ist. Das scheint jedoch ziemlich sicher zu sein, dsss wir an einer einheitlichen Ätiologie wohl kaum festhalten dürfen. Dazu sind die Formen des Sarkoms zu mannigfaltig, die anamnestischen Ergebnisse zu verschieden-

Sicherlich müssen auch die Fortpflanzungs- und Geschlechtsperioden des Weibes zu einer Erklärung herangezogen werden.

Bezüglich der Alters- und Geburtsstatistik möge es mir gestattet sein, auf die ausgezeichneten Angaben Gessners hinzuweisen, denen ich nichts Neues hinzuzufügen vermag. Wir können aus ihnen ersehen, dass das ganz jugendliche Alter verhältnismässig häufig befallen wird, während der Kulminationspunkt der Alterskurve in das Dezennium der cessierenden Menstruation in das 40.—50. Lebensjahr fällt.

Besonders für die ganz jugendlichen Individuen, bei denen das Uterussarkom auftritt, wirkt die Cohnheim'sche Theorie ausserordentlich verlockend. Sie lässt jedoch fast völlig im Stich, bei den älteren Personen. Oder zum mindestens tritt an uns dann die Frage heran, wie Gessner richtig bemerkt: Welches war das auslösende Moment, das den schlummernden Keim nach Jahrzehntelanger Pause zur plötzlichen energischen Tätigkeit anregte? Schliesslich ist wohl auch zweifelhaft, ob es überhaupt Zellen im menschlichen Organismus gibt, die über eine solange Lebensdauer verfügen. Man sprach ehedem, dass die gerade hier so häufig auftretenden Mischformen Cohnheims Ideen bestätigen. Allein neuere Forschungen haben dargetán, dass beim Uterus eine Metaplasie der Gewebselemente wohl nicht allzuselten ist. Man fand myxomatöses Sarkomgewebe allmählich in Knorpelgewebe übergehen, sodass eine Grenze zwischen beiden Arten unmöglich zu ziehen war; andere Autoren beschrieben Fälle, und dies nicht nur beim Uterussarkom, in denen sie auf die Gleichartigkeit zwischen embryonalem Muskelgewebe und sarkomatösen Spindelzellen hinwiesen oder nicht zu unterscheidende Übergangsformen zwischen glatten und quergestreiften Muskelzellen und Spindelfasern beschrieben.

Aber auch die Geburtsstatistik liefert kein positives Resultat. Die merkwürdige Tatsache bleibt jedenfalls zu verzeichnen, dass eine unverhältnismässig grosse Anzahl von nulliparen Frauen vom Uterussarkom heimgesucht werden (etwa ein Drittel aller Fälle sind Nulliparae). Auffallend bleibt ferner, dass es sich hier nicht nur um unverheiratete Personen handelt, sondern eine grosse Anzahl in steriler Ehe

lebt. Und dies ist nicht allein beim Myosarkom der Fall, bei dem man eventuell an die häufige Sterilität bei Myomen an und für sich denken kann.

Noch viele Momente wurden zur Erklärung der Entstehung des Uterussarkoms herangezogen. Auch hier, wie bei allen Tumoren, wurde das Trauma beschuldigt. Mit Unrecht; den der Uterus in seiner geschützten und zugleich beweglichen Lage ist den traumatischen Einflüssen fast völlig entrückt. Eine direkte Einwirkung ist nur im Fall von Brenner nachweisbar, wo der Uterus prolabiert war und im Anschluss an einen Stoss ein Sarkom entstand. Die übrigen Fälle sind wohl in dieser Beziehung nicht brauchbar. Zweimal wird als Ursache der Erkrankung das Tragen schwerer Lasten angegeben (Schultes, Jacubasch), West berichtet von einer Patientin, die den Beginn der Krankheitssymptome auf einen Schlag in die Kreuzgegend zurückführt. Doch glaube ich, dass die nach diesen Traumen stets auftretenden Krankheitserscheinungen von dem bereits sarkomatös entarteten Uterus ausgehen, sodass das Trauma also nur ein früheres Einsetzen der Erscheinungen bewerkstelligt. Ausserdem ist die Zahl der Fälle, in denen an eine mechanische Einwirkung als Ursache gedacht werden kann, zu gering, um mit anderen Faktoren in Wettbewerb treten zu können.

So glaubte man, in den beim Uterussarkom so häufig auftretenden Lageveränderungen, Retroflexio und Retroversio, ein auslösendes Moment sehen zu können. In etwa 13% meiner Fälle werden diese erwähnt. Doch glaube ich, dass die Retroflexio eher eine sekundäre, als eine primäre ist. Der mit Tumormassen überladene Uterus findet infolge seiner Grössenzunahme keinen Platz mehr auf der vorderen Bauchwand; er sinkt gemäss seiner Schwere nach rückwärts. Sicher in hohem Masse begünstigt wird dieser Umstand durch die Auflockerung die das ganze uterine Gewebe erfährt, wenn es von den weichen Sarkommassen durchwachsen wird.

Auch Einflüsse, die direkt mit dem Geburtsakt oder geburtshülflichen Operationen zusammenhängen, werden angeführt. Nur in ganz wenigen Fällen traten Krankheitssymptome im Anschluss an eine normale Geburt auf. Doch mag wohl

auch hier der Uterus schon vorher erkrankt gewesen sein. Wie wir ja aus einigen Beispielen wissen, schliesst der sarkomatöse Uterus eine Konzeption keineswegs aus (Morgenroth, Wosten, Schreher, Barrmann u. a.). In einzelnen Fällen gingen pathologische Geburten voraus, Leopold glaubt, dass die einige Male erwähnte künstliche Plazentarlösung Anstoss zur Entwicklung des Sarkoms gebe; doch ist auch hier die Zahl der Fälle zu gering (Leopold, Bommer 10, eigner Fall 1). Dressler beschuldigt die Blasenmole als ätiologische Ursache, seine Vermutungen werden jedoch nur durch Stallmanns und Glaesers Fälle gestützt.

Am unwahrscheinlichsten dürften die Vermutungen Fleschs sein, der mit seiner Behauptung, dass die Gonorrhoe mit dem Entstehen des Sarkoms in Zusammenhang zu bringen sei, wohl allein geblieben ist.

Ich glaube, dass es sich hier vermutlich gar nicht um mechanische Einflüsse irgendwelcher Art handelt. Nachdem sich, den neuesten Untersuchungen gemäss gezeigt hat, dass eine Metaplasie der Gewebe, eine Umwandlung von Muskel- in Sarkomzellen, ebenso der normalen Bindegewebselemente in sarkomatöses Gewebe, nicht zu leugnen ist, braucht die Einwirkung ja keineswegs von aussen zu kommen. Wahrscheinlich sind es chemische Momente, die hier ihr Spiel treiben, die sei es durch Über- oder Unterernährung die Zellen zu proliferierender Thätigkeit anregen. Vielleicht sind jene bekannten 6 Martinschen Fälle, in denen nach langer Ergotinbehandlung sarkomatöse Degeneration des Uterus auftrat, in diesem Sinne beweisend, wenn man der Einflüsse gedenkt, die Secale auf das Blutgefässsystem durch Gefässkontraktion ausüben soll. Auch parasitäre Einwirkungen wären bei dieser Erklärung nicht auszuschliessen, wenn man den eventuell ausgeschiedenen Stoffwechselprodukten dieser Lebewesen eine reizende Stärkung zuschreiben würde.

Wenn wir jedoch offen sein wollen, so müssen wir uns schliesslich doch zugestehen, dass wir auf zu vagem Boden stehen mit allen bisher gemachten Behauptungen, dass die Frage nach der Ätiologie des Uterussarkoms eben wie viele andere eine noch ungelöste ist.

Symptomatologie.

Die Symptome, die das Uterussarkom zeigt, bieten durchaus nichts Charakteristisches. Als erste Anzeichen treten Menstruationsstörungen auf, die zuvörderst nur in verstärkter und verlängerter Blutung bestehen. Doch sind auch Fälle beschrieben, in denen sich bei bestehender Menopause keinerlei Ausscheidungen irgendwelcher Art zeigten, wie von Gusserow (1.), Poschmann (13.), Scheffler und Williams und anderen. Stallmann (VII.) berichtet von einer Kranken, bei der die Menses bei Beginn ihrer Erkrankung sistierten. Doch sind dies alles Abweichungen vom gewöhnlichen Typus.

Die häufigste Art, wie sich die Krankheit in ihren Frühstadien dokumentiert, ist, wie schon oben angedeutet, eine Verstärkung der Menstruation, was Menge und Dauer derselben anlangt. Da es sich nun sehr häufig um Individuen, die sich dem Klimakterium nähern, handelt, so werden diesen Veränderungen nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt, sodass der Arzt in diesem Stadium die Patientinnen wohl nicht zu Gesicht bekommt. Allmählich verstärken sich die Blutungen, die blutfreien Intervalle werden immer kürzer, bis schliesslich die Menorrhagieen in Metrorrhagieen übergehen.

In anderen Fällen wird das Krankheitsbild durch eine plötzliche profuse Blutung intra oder extramenstruell eingeleitet, als deren Ursache mitunter ein Trauma angegeben wird. Dann folgen allgemein irreguläre Blutungen.

Endlich in selteneren Fällen beginnt das Krankheitsbild mit verschiedenen Störungen der Menstruation, Aussetzen derselben (Franqué XIII. u. a.), Wiedereintritt, u. s. f., bis auch diese Fälle in das allen gleiche Endstadium der fortgesetzten Metrorrhagieen treten.

Versuchen wir eine Erklärung für diese Symptome zu geben; die Ursache der Blutungen selbst dürfte wohl in einer abnormen Brüchigkeit der Gefässwände zu suchen sein. Von allen Seiten wuchern die Sarkomzellen um die Wandung, wenn sie überhaupt nicht wie in einzelnen Fällen behauptet wird, schon von hier aus ihren Ausgang nimmt. Die Adventitia und Media werden durchbrochen, nur die Intima hält noch dem

Blutdruck stand. Sobald dieser nun, wie zur Zeit der Menstruation, in der sich eine allgemeine Hyperämie der Beckenorgane einstellt, gesteigert wird, erfolgt Ruptur der Gefässe und Blutungen in zerreissliche Gewebe, von da nach aussen. Ähnlich dürfte wohl der Vorgang beim ersten und zweiten Typus zu erklären sein, anders beim dritten. Hier kann man zu der allerdings hypothetischen Erklärung greifen, dass die Menstruation zwar eingetreten ist, jedoch nicht sichtbar und bemerkbar wurde, indem eine vorübergehende Verlegung des Cervix das Austreten der Blutmassen verhinderte, durch Bildung eines Hämatoms etwa also einer Cersatio mensium vorgetäuscht wurde. Diese Vermutung gewinnt noch mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn wir uns an das häufige Vorkommen der Haemato-Pyo, und Hydrometra bei Sarkom erinnern, eine Merkwürdigkeit, auf die ich später noch ausführlicher zurückkommen will, andrerseits jedoch erwägt, dass die Zerfallsneigung des Sarkoms jederzeit eine Wiederherstellung der verlegten Passage bewirken kann.

Ein zweites Kardinalsymptom bilden permanente Ausscheidungen von Seiten des erkrankten Uterus; auch hier machen sich verschiedene Abstufungen bemerkbar. Es besteht anfangs seröser Ausfluss, der in den meisten Fällen etwas blutig tingiert als fleischwasserähnlich bezeichnet wird. Allmählich wird der Fluor trübe, schleimig, zuletzt foetid-eitrig, ja mitunter jauchig, wenn nicht interkurrente Symptome, wie Blutungen dieses Bild verdecken. Auch hierfür ist die Erklärung leicht zu geben. Das Uterussarkom, das wie alle malignen Neubildungen Tendenz zu Zerfall zeigt, an der Gebärmutter jedoch besonders infolge der mechanischen und lokalen Verhältnisse regressiven Veränderungen zuneigt, ulceriert schon frühzeitig; die Lymphsinusse werden dadurch eröffnet, und die Ausscheidung tritt, vermischt mit den normalen uterinen und vaginalen Sekreten, zu Tage. Andrerseits bildet der seröse Ausfluss einen vorzüglichen Nährboden für Bakterien, und so entsteht durch Eindringen von Keimen auf ascendierendem Wege in die zerfallenden Tumormassen eine meist lokale Infektion mit nachfolgender Jauchung, indem die Fäulniserreger überwiegen.

Dieses Eindringen von Keimen in das Cavum uteri wird durch einen weiteren, wichtigen, wenn auch nicht immer konstanten Umstand erleichtert, durch das Klaffen des Muttermundes. Diese Erscheinung, die bei Multi- und Nulliparis vorkommt, ist eine Folge, die durch die Tumormassen angeregten Wehentätigkeit des Uterus. Der fortwirkende Reiz bewirkt eine Eröffnung des Cervikalkanals, der schliesslich diese Form konstant beibehält, wenn die Tumormassen auf Cervix oder Portio übergreifen und dadurch das normale elastische und kontraktile Gewebe verdrängen.

Viel vager und unbestimmter sind die subjektiven Symptome, die schliesslich doch in den meisten Fällen die Patientinnen nach erfolgloser Behandlung von Seiten der Hebammen und Kurpfuscher dem Arzte zuführen. Hier stehen im Vordergrunde Schmerzen diffuser Art; am häufigsten begegnen wir den Kreuzschmerzen, die in einzelnen Fällen sogar das einzige Zeichen der schweren Erkrankung bilden (Seeger 72, Bommer 40, Williams 95 u. a.). Vermutlich sind die Schmerzen, die bald in ein Bein, bald in die Hüfte verlegt werden, hervorgerufen durch Druck der Tumormassen auf die Nervenendigungen des Uterus, die nach verschiedenen Richtungen irradiieren, eine Erscheinung, wie sie ja bei Erkrankungen der Beckenorgane (Blase, Niere) nicht selten beobachtet wird.

Hievon gänzlich verschieden sind die auf dem Uterus lokalisierten Beschwerden, die in leichteren Graden in Drängen noch abwärts, Völlegefühl, in schwereren in krampfartigen Schmerzen bestehen. Hier liegen dann echte Wesen vor, indem der Uterus bestrebt ist, die Tumormassen aus dem Cavum zu entfernen. Sehr interessant dürfte es erscheinen, dass dieses Symptom auch bei Nulliparis auftritt. In vielen Fällen erfolgt dann auch nach einiger Zeit die Geburt eines oder mehrerer polypäsen Tumoren.

Weil berichtet von 2 Fällen (102 XV. und XXII.), die nur zu bestimmten Zeiten über Schmerzen klagten; während bei der ersten Patientin gegen Abend die Beschwerden auftraten, klagte die andere über Schmerzen, die sich regelmässig zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags einstellten.

In manchen Fällen komplizieren sich diese Schmerzen mit Erscheinungen von Seiten der Blase. Dann dürfte es natürlich schwierig, wenn nicht unmöglich sein, den Ausgangspunkt dieser Klagen zu bestimmen, zumal da die häufige Begleiterin des Uterussarkoms, die Cystitis ähnliche Symptome hervorruft. Die Ursache der Blasenerkrankung dürften wir nach 2 Richtungen suchen; entweder ist eine durch den Fluor albus hervorgerufene Infektion per urethram eingetreten, oder das verjauchte Sarkom griff auf die Blasenwandung über. In einem Falle von Bommer (XV.) führte schon der Nachweis von Spindelzellen im Urin zur Diagnose.

Bevor jedoch der Tumor soweit gediehen ist, machen sich meist andere Erscheinungen geltend, am häufigsten Incontinentia urinae, durch Druck auf den Blasenhals Sphinkterenlähmung hervorrufend; möglicherweise ist die Ursache der Lähmung mehr central zu suchen, indem der häufig retroflektierte, durch Geschwulstmassen stark vergrösserte Uterus den Sakralnervenplexus komprimiert. In dem von Scheffer (79) beschriebenen Falle, wobei eine Frau mit Uterussarkom als einziges Symptom nur alle 5 Minuten auftretenden heftigen Tenesmus urinae darbot könnte man hierbei an eine Reizung der Musc. detrusor auf oben angedeutete Art denken.

Bedeutend seltner wird von Harnverhaltung berichtet; die Erklärung dieses Symptoms macht einigermassen Schwierigkeiten, wenn wir ein Umwachsen der Geschwulstmassen ausschliessen müssen. Immerhin sind Fälle ähnlicher Art bekannt, in denen Erweiterung der Ureteren (Weil XXII), ja sogar Hydronephrose (Stallmann I.) eingetreten war. Ähnliches berichtet Poschmann (11) von einer Patientin, deren Urethralmündung rings von Tumormassen ummauert war. Da die Ureteren jedoch nie in ihrer Kontinuität von der Geschwulstmasse angegriffen werden, diese hinwiederum meist eine weiche Konsistenz besitzen, tritt äusserst selten Urämie ein. Bis jetzt ist nur ein in diesem Sinne zu deutender Fall von Kaltenbach verzeichnet.

Verlauf und Prognose.

Während bei dem klinisch verwandten Carcinom sehr frühzeitig die von Metastasen hervorgerufenen Symptome in

die Wagschale fallen, sind wir bei dem Uterussarkom häufiger und länger im Stande, die lokal auftretenden Erscheinungen zu beobachten.

In erster Linie kommen hier die mechanischen Verhältnisse in Betracht. Das mit einer ausserordentlichen Wachstumsenergie begabte Sarkom nimmt oft bedeutende Dimensionen an und erreicht nicht allzuselten die Rippenbögen. Das Zwerchfell wird in die Höhe gedrängt, die Lunge vermag sich nicht genügend auszudehnen und stärkste Dyspnoe charakterisiert diesen Zustand. Die Grössenzunahme des Uterus kann nun durch zwei Möglichkeiten bedingt sein. In dem einen Falle beteiligen sich ausschliesslich die Geschwulstzellen an der Tumorbildung in anderen kann die Ursache in einer Ansammlung der Sekrete im Cavum uteri zu suchen sein, also in der Bildung einer Hydro- oder Haematometer.

Gewöhnlich kommt in dieser Beziehung nur die Haematometer in Betracht, indem sie zu Retention ganz bedeutender Mengen Blutes führt. Jouom und Vignard punktierten 7 l blutiger Flüssigkeit aus einem sarkomatösen Uterus, Péan sogar 15 l. Von weiteren Fällen berichten Veit, Fafius, Kötschau, Terrillon und Aubry.

Die Pyometra erreicht nie solche Dimensionen, da die Eiter- und Schleimproduktion an Masse den Blutmengen bei weitem nachsteht. Abgesehen davon öffnet sich der Verschluss des Cervikalkanales meist nach einiger Zeit durch eitrige Einschmelzung des Tumorengewebes. In der Litteratur sind Pyometrakomplikationen erwähnt von Kay, Menière, Williams Freund und Pick.

In solchen Fällen ist es kein allzuseltenes Ereignis, dass sich die pyogenen Stoffe auch in entgegengesetzter Richtung nach dem Fundus hin einen Weg bahnen. Die Uteruswandung wird perforiert, die Serosa vorgewölbt und schliesslich bricht der Eiter in die Bauchhöhle durch und ruft hier schwere Allgemeinperitonitis oder, wenn sich vorher durch die Peritonealreizung Verwachsungen gebildet haben, eine lokale Entzündung hervor. Diese Gefahr bringt jedoch nicht nur die Pyometra mit sich, sie liegt im Sarkom selbst als einer zu Zerfall und infolgedessen zu infektiösen Prozessen neigenden

Geschwulst. Ein nicht unwesentliches Moment spielt hierbei die Lage des Tumors, indem solche, die dem Peritoneum nahe liegen, wie z. B. subseröse Myosarkome günstigere Chancen zu einer Perforation in die Bauchhöhle haben. Boardmann und Dressler berichten von ähnlichen Fällen.

Ja, wir sind sogar im Stande, die deletäre Kraft des Sarkoms auf die Uteruswand schrittweise zu verfolgen. Bei allen Sarkomen, die nicht in den allerersten Stadien sich befinden, fällt uns die Verdünnung der Muskelwand im Bereich des Tumors auf. Mit Recht könnte man darauf hinweisen, dies sei das Resultat einer durch die Tumormassen in Cavo uteri bewirkten Dehnung, wenn nicht Fälle, wie die von Freund und Houman berichteten darüber unzweifelhafte Aufklärung schaffen würden. Bei ersterem Falle, der durch Uterus septus und Hydrometra sich in interessanter Weise komplizierte, fand sich die Uteruswand nur im Bereiche des Tumors verdünnt, sonst normal. Der zweite Fall ist noch charakteristischer. Hier trat bei einer 32jährigen Nulliparen ein Tumor über der linken Tube auf, in dessen Bereich die Wandung des Uterus derart geschwächt war, dass die Geschwulst wie in einer Vertiefung lag. Allerdings muss ich hier beifügen, dass der letzte Fall nicht völlig anerkannt ist. Gessner hält ihn für ein Syncitiom wahrscheinlich auf Grund der beigefügten Tatsachen, dass die Patientin viel Milch aus den Brüsten auf Druck entleert habe und des Sitzes über den Tuben. Beide Symptome haben jedoch nichts Spezifisches für sich, umsomehr da der klinische Verlauf und die Beschreibung vorzüglich zum Bilde des Schleimhautsarkoms passen. Fraglich ist es jedenfalls, um zu unserem Ausgangspunkt zurückzukehren, wie wir uns jene Einwirkung auf die Wand erklären. Nicht viel Wahrscheinlichkeit bietet eine reine mechanische Erklärung, indem wir uns vorstellen, dass durch Druck der Tumormassen und Anämisierung des Gewebes Schwund des Muskelparenchyms entsteht; es bleibt dann immer noch rätselhaft, wie diese Vorgänge am Fundus uteri (siehe Fall Houman), wo nur Seitendruck und kein Gegendruck vorhanden ist zu stande kommen. Chemische Einflüsse fördern in dieser Beziehung ein befriedigenderes Resultat. Vielleicht haben wir es mit einem ähnlichen

Vorgange hier, wie bei der Einbettung des Eis in die Schleimhaut, zu thun. Es dürfte sich dann etwa um eine Ausscheidung toxischer Substanzen handeln, die einen deletären Einfluss auf das Parenchym ausüben.

Soviel ist sicher, dass die sarkomatöse Uteruswand eine merkwürdige geringe Widerstandskraft hat; insofern ist auch sehr leicht die Häufigkeit der bei Sarkom auftretenden Inversionen begreiflich. Gewöhnlich ist die Inversion eine artifizielle. Der Operateur invertiert die Wandung bei dem Bestreben, einen Tumor, meist Polypen, möglichst basal abzuschneiden. Ja in wenigen Fällen wurde der invertierte Uterus selbst für Tumor gehalten und entfernt; diese unvorbereitete Eröffnung der Bauchhöhle zog dann stets exitus infolge jauchiger Peritonitis nach sich. Diese Art der Inversion ist in den letzten Jahren vollständig verschwunden, seitdem die Totalexstipation des Uterus die Palliativbehandlung mittels Schere und Ekraseurs verdrängt hat. Die sarkomatöse Uterusinversion ist zwar dadurch bedeutend seltner geworden, jedoch nicht ganz verschwunden, indem sie auch völlig selbständig, idiopathisch auftreten kann. Als Ursachen in solchen Fällen muss wohl vor allem Zug des Tumors nach unten, die Schwerkraft des Uterus an sich und eventuell Druck von Seiten des umliegenden Gewebes angeschuldigt werden. Für eine bestimmte Klasse der Sarkome ist die Inversion nicht spezifisch; denn sowohl das Schleimhautsarkom (Weil, Spiegelberg), als auch das Fibrosarkom (Klein, Langenbeck), ja sogar das traubige Cervixsarkom (Pernice) neigen zu solchen Veränderungen. Bemerkenswert und nicht ganz erklärlich erscheint die Tatsache, dass es sich bei diesen Fällen meist um Nulliparae handelt.

Indem sich nun krankhafte Prozesse in so bedeutender Nähe des Peritoneums abspielen, ist es klar, dass auch dieses in gewissem Masse in Mitleidenschaft gezogen wird. Es bilden sich durch Reizung desselben Verwachsungen als Folge fibrinöser Auflagerungen zwischen Uterus, Darm, Mesenterium und Netz. In andern Fällen bildet sich meist hämorrhagisch gefärbter Ascites aus; ob dieser von dem ganzen Peritoneum produziert wird, oder als Transsudat einer Stauung des auf dem Uterus liegenden Peritoneums infolge Gefässkompression durch Tumor-

massen aufzufassen ist, lässt sich schwer und in Anbetracht des seltenen Vorkommens (1,4%) fast unmöglich entscheiden.

Wenn nun auch das Sarkom, im Gegensatz zum Carcinom, ein konservativeres Verhalten zeigt, indem es nicht so häufig in entfernteren Organen metastasiert, so ist hiewiederum sein Lokalwachstum ein desto unbeschränkteres. Am häufigsten greifen die Tumormassen auf die Parametrien über. Der touchierende Finger fühlt zu beiden Seiten der Portio die Tumorenbildung; mitunter bei Mitbeteiligung des Perimetriums erscheint der Uterus als Ganzes gewissermassen eingebacken, sodass er kaum abgetastet werden kann, seine Beweglichkeit fernerhin völlig aufgehoben ist. Immerhin tritt dies Ereignis bei 4% der Sarkomfälle auf und daher ist stets darauf zu achten, wenn eine Patientin auf Operabilität untersucht wird.

Nicht so sehr häufig greift das Uterussarkom auf die Vagina über; am ehesten zeigen dazu Neigung Cervical und Portiotumoren, sind doch sogar Fälle beschrieben (Ahlfeld), wo die Entscheidung unmöglich war, ob der primäre Sitz des Sarkoms im Uterus oder der Vagina zu suchen ist, speziell bei fortgeschrittenen Fällen des jugendlicheren Alters. (4,6%).

Betrachten wir die Fernwirkung des Uterussarkoms oder vielmehr seine metastatischen Einflüsse, so handelt es sich zunächst um sein Verhalten dem Lymphgefässsystem gegenüber. Wenn hier nicht schon von vornherein ein ätiologischer Zusammenhang besteht, so konstatieren wir in fortgeschritteneren Fällen fast stets ein Einbrechen der Geschwulstzellen in die Lymphbahnen. Die Zellen werden schliesslich in den Inguinaldrüsen abfiltriert und kommen hier zur Ruhe, in Bezug auf ihre Vermehrung lässt sich dort eine auffällig gesteigerte Proliferationstätigkeit erkennen. Ist das normale Drüsengewebe grösstenteils zerstört, so gehen die Geschwulstmassen weiter um sich anderorts anzusiedeln.

Wenn wir nun doch Fälle vor Augen bekommen, in denen ohne Beteiligung der regionären Lymphdrüsen eine Metastasierung in entfernte Organe stattgehabt hat, so müssen wir dies dahin deuten, dass sich an diesen Vorgängen der Blutgefässapparat und zwar der venöse, direkt beteiligt hat. Und dies trifft nicht allzuselten zu. In einzelnen Fällen bot sich

hierfür ein augenscheinlicher Beweis dar, indem man die Wandungen grösserer Venen von Tumormassen arrodiert, eventuell sogar infolgedessen thrombosiert fand. (Katz, Kurz, Kunat, Winkel).

Losgerissene Geschwulstpartikelchen kommen von den uterinen Venen in die Vena cava inf., von hier in den kleinen Kreislauf; wenn es sich also um Metastasierung des Sarkoms handelt, so findet in aller erster Linie eine Mitbeteiligung der Lungen statt. Besonders interessant in dieser Hinsicht ist der Fall Katz, bei dem sich ganz frische Tumorembolieen in den Lungen fanden. Die Thromben setzen sich schliesslich fest und wuchern in die Umgebung, sodass das ganze Lungenparenchym von diffusen weisslich-glänzenden Knötchen durchsetzt ist.

Im Herzen tritt viel seltener eine Lokalisation des pathalogischen Prozesses auf; die Glätte des Endokards, wie auch die Schnelligkeit der Blutbewegung verhindern das Anhaften der thrombotischen Teilchen. Dennoch werden auch hievon Fälle mitgeteilt; zumeist handelt es sich um ältere und kachektische Personen mit insuffizientem Kreislauf; die Sarkomatose tritt hier als weissliche endokarditische Veränderung zu Tage, sowohl im rechten wie linken Ventrikel.

Dieser Einbruch in das arterielle Gefässsystem disponiert zu den weitgehendsten Veränderungen in Organen. Es fanden sich metastatische Herde verzeichnet im Gehirn, Rippen, Nebennieren, Nieren, Pleura, Oberschenkel und Haut.

An zweiter Stelle nächst der Lunge rangiert die Leber, schon wegen ihrer anatomischen Lage. Fliesst ihr doch der Löwenanteil des venösen Blutes zu, ebenso ein grosser Teil der abdominellen Lymphbahnen.

Jedenfalls treten all diese Komplikationen in klinischer Beziehung in den Hintergrund, oder sie sind vielmehr meist überhaupt nicht nachweisbar. In dieser Hinsicht sind es immer wieder die Lokalerscheinungen, die in erster Linie hier ihre Einflüsse geltend machen.

Indem das Uterussarkom auf die zunächst gelegenen Organe mit grosser Vorliebe übergreift, ruft es die mannigfachsten Erscheinungen hervor; am häufigsten wird hiervon der Darm betroffen. Oft handelt es sich um einfache Obsti-

pation, hervorgerufen durch Druck der Tumormassen auf die intakte Darmwand; in ausgebildeteren Graden wird das periproktale Gewebe — denn meist kommt hierbei das Rektum in Betracht — vom Tumorgewebe durchsetzt, dieses durchbricht die Muskularis, und entleert sich im Falle eines vorherigen jauchigen Zerfalls in den Darm. Seltener führt das Sarkom anf diesem Wege zu Darmverschluss.

Viel mannigfacher wird das klinische Bild, wenn das Uterussarkom zu den höher gelegenen Darmabschnitten in Beziehung tritt. Am einfachsten und häufigsten ist die Erscheinung zu beobachten, dass Verwachsung und wie beim Rectum Perforation in das Darmlumen eintritt. Gusserow beschreibt einen Fall, bei dem ein solcher Jaucheherd vom Darm aus noch durch die Bauchwand perforierte. Solchen Prozessen geht meist eine adhaesive Peritonitis voraus oder sie ist vielmehr stetige Begleiterscheinung derselben. Oft tritt sie in den Vordergrund, indem bindegewebliche Stränge und Verwachsungen den Darm incarcerieren; der in seinen Ursachen klinisch fast unmöglich diagnostizierbare Ileus führt dann Exitus herbei.

Als causae mortis sind die Metastasen in den seltensten Fällen zu betrachten. Gewöhnlich erfolgt eine Perforation oder Incarceration des sarkomatösen Darms, die zum Exitus dann führen, in wenigen Fällen ist Ureterenkompression mit darauffolgender Hydronephrose angegeben, in einem Falle soll Jodoformintoxikation das Ende herbeigeführt haben, etc.

Sonst geht vom primären Sitz des Tumors, vom sarkomatös entarteten Uterus aus der Prozess, der Ursache des Todes wird. Die Blutungen selbst sind kein beängstigendes Moment, wenigstens quoad vitam. Sie treten nie in so bedeutendem Masse auf, dass sie eine tötliche Anämie herbeiführen. Immerhin bilden sie meist ein wesentliches Moment bei der häufigsten Todesursache des Uterussarkoms bei der allgemeinen Kachexie, welche sie unterstützen, die Patientinnen werden schwächer und kraftloser, sie bekommen häufig Ohnmachtsanfälle, die Körper- und Gesichtsfarbe wird gelblichweiss, das Fett schwindet, obwohl zwar dem entgegengesezt Weil und andere eine auffallende Adipositas corporis universalis in wenigen Fällen hervorheben, die Kranken ver-

lieren den Appetit, erbrechen häufig, bis sie schliesslich unter den Zeichen der äussersten Schwäche und Erschöpfung zu Grunde gehen.

Mit fast derselben Häufigkeit führen Erscheinungen von Seiten des Peritoneums ad exitum. Wie oben schon mehrfach erwähnt neigt das Uterussarkom zu jauchigem Zerfall und perforiert häufig spontan in die Bauchhöhle, hier eine septische Peritonitis hervorrufend. In vielen Fällen ist jedoch, wie in meinem Falle aus der hiesigen Frauenklinik, die Operation wohl als Ursache der folgenden Peritonitis anzusehen. Und solche Folgen sind selbst bei den kunstgerechtesten Operationen unvermeidlich. Der Uterus ist fast vollständig von stark virulenten Keimen durchsetzt, die in seinem gangränösen Gewebe einen vorzüglichen Nährboden finden. So lässt sich also nie mit Sicherheit feststellen, ob nicht einige wenn auch nur wenige Bakterien bei der Exstirpation des Uterus auf das Peritoneum gelangt sind, mag die Operation auf vaginalem Wege oder per laparatomiam ausgeführt worden sein.

Dass aber trotz der grossen Gefahr, die in der Operation liegt zur Entfernung des sarkomatösen Uterus in allen nicht zu sehr fortgeschrittenen Fällen geschritten werden muss, ist klar. Die Prognose ist, wenn wir die Hände in den Schoss legen, wie bei allen malignen Tumoren, eine absolut infauste. Ein chirurgischer Eingriff allein kann Heilung herbeiführen oder zum mindesten eine Verlängerung des Lebens erzielen. Selbstverständlich kommt hierbei nur die Totalentfernung des Uterus in Betracht. Bei Teiloperationen machen wir sogar die merkwürdige Beobachtung, dass das Sarkom sich in viel bedeutenderem Masse und in viel kürzerer Zeit regeneriert. Wir finden dies bei den meisten Fällen verzeichnet, in denen nur die Schere, der Ekraseur oder das Glüheisen arbeitete. Möglicherweise ist diese merkwürdige Tatsache dahin zu erklären, dass die nach der Operation auftretende vermehrte Blutzufuhr durch Überernährung die Geschwulstreste zu erneuter und verstärkter Proliferationstätigkeit anregt.

Diagnose und Therapie.

Das Kapitel „Diagnostik des Uterussarkoms“ kann ich wohl nach dem Vorausgehenden kurz behandeln, auch aus

dem zweiten Grunde weil eine Reihe von Autoren dieses Thema in ausführlichster Weise behandelt haben. Ich möchte nur in kurzem die wichtigsten Kennzeichen erwähnen.

Anamnestisch wichtig ist wohl in erster Linie die unregelmässige Blutung oder überhaupt Veränderungen der Menstruation. Handelt es sich um Frauen in der Menopause, so ist das Wiedereintreten von Blutuugen in höchstem Grade auf maligne Neubildung verdächtig, für Sarkom jedoch nicht charakteristisch. Eher ist hierfür wohl der fleischwasserähnliche Ausfluss zu verwerten, der bei Carcinom weniger häufig auftritt, während Fluor albus als ein Symptom allgemeinster Art aufzufassen ist. Die Patientinnen klagen dann ferner häufig über Urinbeschwerden, diffuse Schmerzen und Anwachsen des Leibesumfanges. Letzteres Zeichen ist vielleicht charakteristisch, wenn es sich um ältere Individuen handelt, bei denen Arzt sich schon vor Jahren von dem Vorhandensein eines Myoms überzeugt hat, das nun sarkomatöser Degeneration verfallen ist.

Die Untersuchung ergibt in den meisten Fällen einen vergrösserten Uterus, aus dem nach Umständen Tumormassen hervorwachsen. Der Muttermund ist geöffnet und auch bei Nulliparis dem Finger durchgängig, alles nichts Typisches, um die Diagnose „Sarkoma uteri“ stellen zu können.

Als ultima ratio bleibt in allen Fällen das Mikroskop; durch Untersuchung einiger durch Probeexcision oder Curettage gewonnener Stücke lässt sich erst mit Bestimmtheit wenigstens in den meisten Fällen die Diagnose stellen. Trotzdem ist die Differentialdiagnose in weniger ausgeprägten Fällen oft recht schwierig.

In erster Linie kommt das Carcinom in Betracht. Einen geringen Fingerzeig bietet klinisch der fleischwasserähnliche Ausfluss. Ferner finden wir bei der Untersuchung der Tumoren selbst weiche polypöse, bröckelnde Gebilde, beim Sarkom, beim Carcinom seltner. Schliesslich muss die mikroskopische Untersuchung womöglich zum Endziel führen. Ich sage womöglich, weil in diese Beziehung noch keine volle Klarheit geschaffen ist. Schon vor etwa 15 Jahren wogte ein heftiger Streit zwischen Abel und Landan einerseits, Hofmeier andrerseits; es handelte sich gewissermassen um Klar-

stellung des Sarkombegriffes bei Übergangsformen. Beide Autoren veröffentlichten einen Aufsatz über „eigentümliche sarkomatöse Entartung des Uterus bei Carcinom“. Ihre Untersuchungen konnten jedoch der scharfen Kritik Hofmeiers nicht standhalten. Inzwischen sind auch die bisher als echt angesehenen Fälle von Carcinosarkom in neuerer Zeit angezweifelt worden. Vielleicht mag es sich in den wenigen beschriebenen Fällen um Carcinome mit bedeutender Rundzellenhäufung gehandelt haben oder um Endotheliom. Bis jetzt existiert jedenfalls noch keine Beschreibung, die einwandfrei das Vorkommen von Sarkom und Carcinom dargetan hätte. Es ist übrigens, abgesehen vom wissenschaftlichen Standpunkt durchaus nicht gleichgiltig, um welche der beiden Formen der malignen Tumoren es sich handelt, wie Gessner behauptet, denn das Carcinom erfordert eine viel umfangreichere Berücksichtigung der Lymphdrüsen bei der Totalexstirpation des Uterus, als das Sarkom. Übrigens wird das mikroskopische Bild doch in den meisten Fällen beweisend und ausschlaggebend sein.

Fernerhin zeigen die Symptome des Uterussarkoms Ähnlichkeit mit denen, die bei gewissen hyperplastischen Wucherungen des Endometriums auftreten, welche wir mit dem Namen Endometritis Fungora belegen. Hier vermag sogar in den meisten Fällen auch das mikroskopische Bild keinerlei Aufschluss über die Natur der Neubildung zu geben. Doch einige Merkmale existieren, die zum mindesten mit grosser Wahrscheinlichkeit nach der einen oder anderen Richtung hinweisen. So ist die bei Sarkom auftretende Kachexie so charakteristisch, dass eine Verwechslung mit der Anämie bei Endometritis nicht leicht möglich ist. Abgesehen davon bleibt bei letzter Erkrankung der Muttermund geschlossen, während das Sarkom den Cervix gewöhnlich für einen Finger durchgängig lässt. Natürlich darf dabei nicht die allgemeine Form vergessen werden; hat der Uterus schon den Nabel erreicht, oder ist seine Vergrösserung an und für sich eine auffallende, so ist schon von vornherein die Diagnose „Endometritis“ von der Hand zu weisen.

Unentschieden ist noch die Frage, auf welchem Wege eine differential-diagnostische Trennung gewisser Veränderungen

Curriculum vitae.

Am 12. Nov. 1880 wurde ich in Nürnberg in Bayern geboren als der dritte Sohn des Kaufmanns J. Lerchenthal und seiner Gattin Regina geb. Gerstle. Im Jahre 1885 siedelten meine Eltern nach Augsburg über, wo ich 4 Jahre lang die Volksschule besuchte. Ende meines 9. Lebensjahres trat ich in das human. Gym. St. Stephan dortselbst ein, das ich Juli 1899 absolvierte. Im Wintersem. 1899/1900 ging ich nach Heidelberg, im darauffolgenden Sommer- und Wintersem. nach München. Sommersem. 1901 legte ich das Tent. physic. in Tübingen ab und kehrte von dort für weitere 2 Semester nach Heidelberg zurück. Wintersem. 1902/03 brachte ich in Leipzig zu, und vollendete dann in Tübingen meine Studienzeit. Im Sommersem. 1904 bestand ich dort die Approbationsprüfung.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Herrn Professoren: Prof. Dr. Maurer, Prof. Dr. Rückert, Prof. Dr. Voit, Prof. Dr. v. Grützner, Prof. Dr. v. Czerny, Prof. Dr. Arnold, Geheim. Curschmann, Prof. Dr. Trendelenburg, Prof. Dr. Zweifel, Prof. Dr. Jürgensen, Prof. Dr. Döderlein, Prof. Dr. v. Bruns, Prof. Dr. Krehl, Prof. Dr. Baumgarten, Prof. Dr. Schleich.